وزارة التعليم العالي

جامعة تشرين

كلية الطب البشري

قسم الأطفال

التهاب السحايا عند الأطفال

دراسة وبائية – سريرية – مخبرية

Meningitis In Children

Epedimic – Clinical – Laboratorial Study

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في طب الأطفال

خبرة مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية خلال عام ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦

إعداد طالبة الدراسات العليا

د. ولاء بوز

المشرف	المساعد في الإشراف
الدكتور أحمد شريتح	الدكتور محمد زاهر
أستاذ مساعد في قسم الأطفال – كلية الطب	مدرس في قسم الأطفال – كلية الطب

القسم النظري

التهاب السحايا

مقدمة :

تكون الأخماج الفيروسية لل CNS Central Nervous System الجهاز العصبي المركزي عموماً أكثر شيوعاً من الأخماج الجرثومية و التي تفوق بدورها الأخماج الفطرية و الطفيلية من حيث الانتشار [1,2] .

يشكل التهاب السحايا الجرثومي واحداً من أكثر الأخماج المنطوية على خطورة عالية عند الرضع و الأطفال الأكبر سناً , و يترافق هذا الخمج مع معدل عالٍ من الاختلاطات الحادة و خطر حدوث مراضة مزمنة .

يتميز طراز التهاب السحايا الجرثومي و كذلك معالجته في فترة الوليد (٠ – ٢٨ يوم) عموماً عن هذين الأمرين فيما يخص الإصابة نفسها عند الرّضع الأكبر سناً و الأطفال .

و تتراكب النماذج السريرية لالتهاب السحايا – على أية حال – مع بعضها البعض في فترة الوليد وما بعدها و بصورة خاصة عند من يبلغ عمرهم ١ – ٢ شهر , حيث قد تسبب العقدية من المجموعة B و العقدية الرئوية (المكورة الرئوية) و النايسيرية السحائية (المكورة السحائية و المستدمية النزلية من النمط b , جميعها , التهاب سحايا [2] .

يعتبر معدل التهاب السحايا الجرثومي مرتفعاً إلى درجة عالية تدفع لإدراجه في التشاخيص التفريقية لتغير الحالة العقلية كالتعب أو الهيوجية , أو في حال وجود بيّنة على خلل وظيفي عصبي آخر عند الأطفال الذين يعانون من الحمى .

تسبب العقدية الرئوية أو النيسيرية السحائية أو المستدمية النزلية من النمط b (حالياً بشكل أقل بسبب اللقاح) التهاب السحايا الجرثومي عند الأطفال اللذين تتراوح أعمارهم بين شهرين و ١٢ سنة [2] .

يتم إثبات التهاب السحايا القيحي بتحليل السائل الدماغي الشوكي الذي يظهر الكائنات المجهرية لدى إجراء الزرع و تلوين غرام و كثرة الخلايا مع سيطرة العدلات و ارتفاع البروتين و تناقص تركيز الغلوكوز , و يجب إجراء البزل القطني عند الشك بوجود التهاب السحايا [2] .

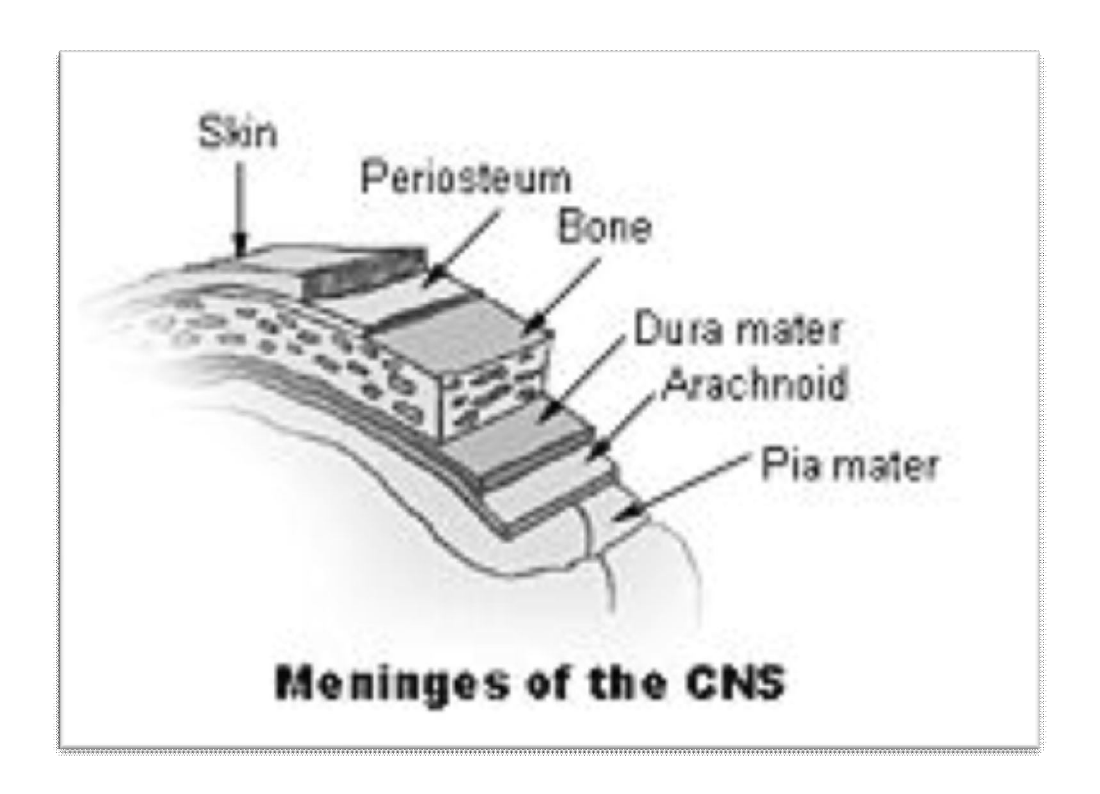
تكون الزروع سلبية خلال ١٠ أيام من إعطاء الصادات , بينما تبقى المستضدات قابلة للكشف لعدة أيام بعد المباشرة بإعطاء الصادات [2] .

أما التهاب السحايا الفيروسي فهو حدثية التهابية حادة تصيب السحايا و إلى درجة مختلفة قد تمتد إلى النسيج الدماغي فتسمى عندها التهاب السحايا و الدماغ الفيروسي , وهذه الأخماج شائعة نسبياً و قد تنجم عن عدد من العوامل المختلفة . يتصف السائل الدماغي الشوكي بكثرة الخلايا و غياب الكائنات الحية المجهرية عند إجراء تلوين غرام و الزرع الجرثومي الروتيني , و تتصف معظم هذه الأخماج بأنها محددة لنفسها و من ناحية أخرى يتطور الأمر في بعضها باتجاه إحداث مراضة ذات شأن و ربما الوفاة [2] .

التعريف:

هو التهاب الأغشية الحامية المغطية للجهاز العصبي المركزي المعروفة بالسحايا (الأم الحنون و الأم الجافية و الغشاء العنكبوتي) كما في الشكل (١) [1] , و التي يعود حدوثها لأسباب متنوعة تشمل العوامل الإنتانية والأذية الفيزيائية و السرطان أو أدوية [2,3] .

وتعرف منظمة الصحة العالمية الحالة المشتبهة لالتهاب السحايا : كل طفل عمره بين ٢ شهر وحتى ١٤ سنة ويشكو من حمى مع واحد أو أكثر مما يلي : إقياء , صلابة نقرة , انتباج يافوخ ، اختلاج ، أي عرض عصبي أو علامة سحائية أخرى يجرى له بزل السائل الدماغي الشوكي [7] . **وتصبح الحالة محتملة** : عندما نرى موجودات مرضية في السائل الدماغي الشوكي [7] . أما **الحالة المؤكدة حسب منظمة الصحة العالمية** : هي حالة محتملة تم عزل العامل المسبب لها [7] .



الشكل رقم (١) , [15] سحايا الجهاز العصبي المركزي

التهاب السحايا هو حالة خطيرة بحكم موقعها الهام من الدماغ و النخاع الشوكي و إن حدوث الأذية الخطيرة للجهاز العصبي المركزي أو حتى حدوث الموت يستحق الاهتمام و الانتباه الطبي [2,3,5] .

إن عوام الناس اللذين يشملهم طب الأطفال هم أولاد دون الخمس سنوات من العمر , و هؤلاء يشكلون حوالي ثلاثة أرباع حالات التهاب السحايا الجرثومي المسجلة في كل عام في الولايات المتحدة [6] .

إن فوق نصف عدد حالات التهاب السحايا هو التهاب سحايا عقيم [6] .

قبل استخدام اللقاحات عديدة السكريد للهيموفيلوس انفلونزا نمط b (Hib) كان حوالي ثلثي حالات التهاب السحايا الجرثومي بما فيهم فترة الوليد مسببة بال Hib [6] .

الأسباب الفيروسية لالتهاب السحايا ٨٠ % منها هو الأنتيروفيروس , أما النسبة الباقية هي الإيكوفيروس – فيروس الكوكساكي – النكاف – الحلأ – الحماق – الحصبة – آربوفيروس [6] .

إن البيانات المسجلة منذ عام ١٩٩١ سجلت تناقص دراماتيكي في المرض الغازي لل Hib مع تغير بسيط جداً في نسب حدوث العوامل الممرضة الأخرى [6,9] .

في عام ١٩٨٠ كان يوجد ٧٠٠٠ حالة التهاب سحايا بال Hib في السنة , بينما في عام ١٩٩٤ كان هناك ٣١٣ حالة من كل المرض الغازي بال Hib المسجلة عند الأطفال دون خمس سنوات من العمر [6] .

موجودات السائل الدماغي الشوكي [3] :

يتم إثبات تشخيص التهاب السحايا الجرثومي بتحليل السائل الدماغي الشوكي الذي يظهر الكائنات الحية المجهرية لدى إجراء الزرع و تلوين غرام و كثرة الخلايا فيه مع سيطرة المعتدلات و ارتفاع البروتين و تناقص تركيز الغلوكوز و يجب إجراء البزل القطني عند الشك بوجود التهاب السحايا .

الجدول رقم (١) موجودات السائل الدماغي الشوكي في التهابات السحايا [2] :

الحالة	الكريات البيضاء في الملم٣	البروتين (مغ / دل)	السكر (مغ / دل)	تلوين غرام و الزرع
التهاب السحايا الجرثومي الحاد	١٠٠ –١٠٠٠٠ أو أكثر , عادةً ٣٠٠ – ٢٠٠٠ مع سيطرة المعتدلات	١٠٠ – ٥٠٠ عادةً	يتناقص , أقل من ٤٠ أو (< ٦٦ % من مستواها المصلي	إيجابي
التهاب السحايا الجرثومي المعالج بصورة جزئية	٥٠ – ١٠٠٠٠ , معتدلات عادةً	١٠٠ –٥٠٠ عادةً	طبيعي أو متناقص	قد يكون إيجابياً أو سلبياً

التهاب السحايا الفيروسي	نادراً ما يزيد عن ١٠٠٠ , معتدلات بدايةً , لمفاويات في معظم الوقت	٥٠ – ٢٠٠	طبيعي عموماً	سلبي

نسبة حدوث التهاب السحايا :

في الولايات المتحدة نسبة حدوث التهاب السحايا الجرثومي هو٢ – ٣ / ١٠٠ ألف بحلول عام ١٩٩٥ , بالنسبة للعوامل الممرضة الرئيسية نسبة الحدوث بال ١٠٠ ألف هي التالية [1] :

- المكورات الرئوية هي ١.١ إجمالاً ما عدا الولدان .
- النيسيريا السحائية ٠.٦ , عادة تفشيات موضعة بين البالغين الشباب مع حدوث التزايد في آخر الشتاء و أول الربيع .
- مكورات عقدية B ٠.٣ عند حديثي الولادة .
- ليستيريا مونوسيتوجين ٠.٢ من حديثي الولادة و مضعفي المناعة و الكهول .
- هيموفيلوس انفلونزا b ٠.٢ عند الأطفال و البالغين غير الملقحين [1] .

في الجزء الأخير من القرن العشرين ازدادت نسبة حدوث التهاب السحايا الجرثومي من ٣ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ شخص إلى ٥٠٠ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ شخص حالة التهاب سحايا جرثومي في افريقيا [5] .

تشكل المكورات الرئوية و النيسيريا السحائية ثلاثة أرباع حالات التهاب السحايا الجرثومي .

العمر و نسبة الإصابة بالتهاب السحايا :

في عام ١٩٨٦, كان ٦٢ % من حالات التهاب السحايا الجرثومي في الولايات المتحدة هم أطفال أكبر من عمر سنتين و ٧٩ % حدثت في الأعمار أكبر من ١٨ سنة [3] .

بحلول العام ١٩٩٥ شكل الأطفال أكبر من سنتين ٢٥ % من حالات التهاب السحايا الجرثومي , بينما ذوو الأعمار > ١٨ سنة شكلوا ٤٨ % [3] .

الأعراض و العلامات السريرية :

يوجد نموذجان مسيطران لبداية التهاب السحايا الحاد و النموذج الأكثر دراماتيكية و الأقل شيوعاً لحسن الحظ يتمثل بالبداية المفاجئة مع تظاهرات أخرى مترقية على نحو سريع من الصدمة و الفرفرية و التخثر المنتشر ضمن الأوعية وتدني درجة الوعي , و كثيراً ما يتطور الأمر نحو الموت في غضون ٢٤ ساعة .

تتجلى الصورة الأشيع بكونها مسبوقة قبل عدة أيام بأعراض في السبيل التنفسي العلوي أو أعراض معدية معوية ثم يليها ظهور علامات لا نوعية لخمج الجهاز العصبي المركزي كالدعث و الهيوجية على نحو متزايد .

تتصل أعراض و علامات التهاب السحايا بالموجودات اللانوعية المرافقة لخمج جهازي و التظاهرات الناجمة عن التخريش السحائي .

إن الأعراض و العلامات متنوعة و تعتمد على عمر المريض و على الفيروس أو الجرثوم المسبب لالتهاب السحايا . قد تتشابه أعراض التهاب السحايا الفيروسية و الجرثومية في المراحل الأولى [2,3] .

يوجد التهاب السحايا عادة مع واحد أو أكثر من الأعراض التالية :

- حرارة عالية أحياناً مع عرواءات .
- صداع شديد .
- غثيان أو إقياء .
- حساسية ضيائية (رهاب الضوء) .
- حساسية للصوت .
- علامات عصبية مثل نعاس أو تخليط .
- نفضان .
- ميل للنوم .
- التشنج الظهري .
- هيوجية .
- التهاب الحلق .
- هذيان (بشكل خاص عند الأطفال) .
- نوب (تحدث عند حوالي ٢٠ – ٤٠ % من المرضى) .
- صمل قفوي (الرقبة المتيبسة تحدث عند أقل من ٥٠ % من الحالات , و لكن إن شوهدت تعتبر واصمة) .
- تورم اليافوخ (بقعة لينة) عند الولدان [2] .
- علامتان سريريتان مميزتان للالتهاب السحائي هما علامة بريدزينسكي و علامة كيرينغ [5] .

تعبر علامة كيرينغ عن الصمل الرقبي (علامة كيرينغ : محاولة بسط الساق المعطوفة على الفخذ بزاوية ٩٠ درجة يسحب الطرف الآخر) , علامة بريدزينسكي : محاولة عطف الرأس على الصدر يسحب الساقين [3] .

على الرغم من أن علامتي كيرينغ و بريدزينسكي تُفحصان بشكل شائع إلا أنّ حساسية و نوعية هذا الفحص غير محددة [9] .

تبين عند ٢٩٥ بالغ متوقع إصابتهم بالتهاب السحايا أنّه لم تكن علامة كيرينغ ولا بريدزينسكي حاسمة في تفريق المصابين بالتهاب السحايا عن غير المصابين [3] .

لا توجد علامة تيبس الرقبة إذا استطاع الطفل لمس الذقن بالصدر .

إن علامة تيبس الرقبة عند طفل مع حمى هي إسعاف طبي .

عند الأطفال حديثي الولادة و الولدان الصغار قد تكون تلك الأعراض غير واضحة و ربما يظهر فقط قلة نشاط – إقياء أو قلة رضاعة , الإختلاجات قد توجد في أي عمر [9,10] .

الاختلاجات غير شائعة في التهاب السحايا بالمكورات السحائية [5] .

إن الاختلاجات سواء كانت موضعة أو معممة يمكن أن تلاحظ بنسبة ١٠ – ٣٠ % من المرضى المصابين بالتهاب السحايا [5] .

عند الأطفال دون ١٢ شهر من الأعراض المشاهدة حرارة عالية , نفضان بشكل خاص عندما يلمس باليد – نعاس – صعوبة رضاعة –تورم يافوخ [2] .

- إن الطفح الذي يظهر في التهاب السحايا يبدو مختلفاً في التهاب السحايا الجرثومي عن الذي يحدث في الفيروسي [3,4] .

في التهاب السحايا بالنيسيريا السحائية نشاهد طفح بقعي أحمر منتشر غير منتظم الشكل على الأطراف و الجذع و الأغشية المخاطية و الملتحمة و على راحتي اليدين و أخمص القدمين [2] .

في إحدى الدراسات ٨٠ % من المرضى المصابين بالتهاب السحايا بالنيسيريا السحائية كان لديهم اندفاع فرفري أو حبري بينما الموجودات نفسها لوحظت عند ٧ % من المرضى المصابين بالمكورات الرئوية [5] .

الاندفاعات الطفحية يمكن أن تلاحظ أيضاً في حالات التهاب السحايا المسببة بالمكورات العنقودية , الهيموفيلوس إنفلونزا أو التهاب السحايا الفيروسي [5] .

- إن تدبير أي من حالات التهاب السحايا ربما تكون مختلطة بمتلازمة ووترهاوس فريدريكسون (النزف في لب الكظر) [6] .
- إن أي واحد من العوامل الممرضة الكبيرة لالتهاب السحايا قادر على إحداث صدمة إنتانية أو وذمة دماغية , فعلى سبيل المثال عند المرضى المتوقع لديهم تجرثم دم بالمكورات السحائية و الذي يتظاهر بانخفاض ضغط و فرفريات سوف يعالجون من الصدمة قبل إجراء البزل القطني مع العلم أن تجرثم الدم بالمكورات السحائية يمكن أن يحدث بدون التهاب سحايا , و المعالجة الباكرة من الصدمة الإنتانية أكثر أهمية من إثبات وجود التهاب السحايا , إن إعطاء جرعة نبضية من السيفترياكسون ضمن الوريد يمكن أن يفيد في هذه الحالة .

عند المرضى ذوو الوذمة الدماغية يمكن وضعهم على المانيتول قبل إجراء البزل القطني [3] .

عوامل الخطورة :

- الذكور ذوو نسبة إصابة أكثر بالتهاب السحايا من الإناث [3] .
- التهاب السحايا أكثر شيوعاً عند الناس الفقراء .
- يشكل السود العامل الأخطر بين الأعراق الأخرى على الرغم من أن العرق قد لا يكون عامل مستقل , فمثلاً التهاب السحايا بالرئويات هو أعلى ٨ – ٢٤ مرة عند السود [3] .
- المرضى ذوو اعتلالات الخضاب و أعواز المناعة لديهم معدل إصابة أعلى بالتهاب السحايا الجرثومي بالجراثيم غير الشائعة [3] .
- المرضى ذوو نقص تصنع الجافية يزداد لديهم عامل الخطورة [3] .
- الأمراض الجهازية و خاصة الداء السكري و المرض الكلوي المزمن ترفع عامل الخطورة أكثر للإصابة بالتهاب السحايا [3] .
- إن الأشخاص اللذين لديهم جهاز مناعي غير مؤهل بشكل كاف كالصغار جداً أو اللذين لديهم مرض في الجهاز المناعي هم على خطر أعلى للإصابة بكل أنواع التهاب السحايا [3,4] .
- بعض الأنماط شائعة في مراكز رعاية الطفولة , مدارس داخلية ... الخ [3,4] .
- يشكل المواليد الجدد عامل الخطر الأكبر لالتهاب السحايا الجرثومي .
- إن الأطفال أقل من عمر سنة هم أكثر حظاً للعلاج ضد التهاب السحايا الجرثومي لأن خطورة الأذى الدماغي هي أكبر في الدماغ المتطور [3] .
- إن المرضى المصابين بالتهاب السحايا الجرثومي النموذجي (سكر ناقص – بروتين عالٍ – خلايا زائدة في ال CSF على حساب المعتدلات) لديهم زروع سلبية بنسبة ٥ – ١٠ % من الحالات مع أنهم لم يأخذوا صادات حيوية و لديهم نفس التطور السيء لذوي الزروع الإيجابية [3] .

التشخيص :

- الفحوص المخبرية :

عندما يكون التهاب السحايا متوقعاً بناءاً على الموجودات السريرية يجب أن يعطى المريض الصادات الحيوية ثم تجرى الفحوص المخبرية على الدم و على السائل الدماغي الشوكي الذي يحصل عليه بالبزل القطني الذي يكون مضاد استطباب إن كان هناك ارتفاع بالضغط ضمن القحف خوفاً من حدوث انفتاق دماغي , في مثل هذه الحالات يجرى CT أو MRI قبل البزل القطني للتأكد من عدم وجود كتل كبيرة تضغط الدماغ .

يجرى على السائل الدماغي الشوكي :

- فحص الكريات البيض .
- الكريات الحمر .
- السكر.
- البروتين .
- تلوين غرام .
- الزرع .
- و من المحتمل تراص اللاتكس .
- PCR (Polymerase Chain reaction) لل DNA الجرثومي و الفيروسي .

إن الاختبارات الأكثر أهمية في تشخيص التهاب السحايا هي تلوين غرام و PCR [6,10] .

في المرضى مضعفي المناعة يجب أن يفحص في CSF [12] :

- التوكسوبلازموز .
- ابشتاين بار فيروس .
- سيتو ميغالو فيروس .
- JC فيروس الإنتان الفطري [12] .

البزل القطني Lumbar Puncture :

يجرى البزل القطني عادةً و المريض منثنٍ و بوضعية الإضطجاع الجانبي , و يتم إدخال الإبرة الخاصة به ضمن المسافة بين الفقرتين القطنيتين ٣ – ٤ (L3 – L4) أو ٤ – ٥ (L4 – L5) و بعد الدخول في الفضاء تحت العنكبوت تبدل وضعية المريض بحيث يكون متمدداً أكثر لقياس ضغط السائل الدماغي الشوكي عند نقطة

الدخول , رغم أن تحديد ذلك أمر صعب عند الطفل الذي يبكي , و في حال ملاحظة ارتفاع ذلك الضغط يُقتصر على أخذ كمية ضئيلة من السائل تحاشياً لحدوث انخفاض في التوتر ضمن القحف [2] .

يتعرقل وضع تشخيص التهاب السحايا عندما يكون راضّاً و محاولة أخذ عينة أخرى من مسافة مختلفة كفيل بجعل السائل نزفياً بصورة أقل , لكن الكريات الحمر لا تختفي منه تماماً و كون البزل القطني راضّاً يترك أثره على تفسير وجود الكريات البيضاء و تركيز البروتين فيه , دون أن يمس تلوين غرام و الزرع و مستويات الغلوكوز بسوء و على الرغم من وجود طرق تمكن من تصحيح الأخطاء التي يمكن أن تحدث نتيجة وجود كريات الدم الحمراء فمن الحكمة اللجوء إلى نتائج الدراسات الجرثومية بدل محاولة تفسير نتائج موجودات الكريات البيضاء و البروتين في عينة بزل قطني رضّي [2] .

تتضمن مضادات استطباب البزل القطني الفوري :

١- وجود دليل على ارتفاع التوتر ضمن القحف (بموجودات أخرى غير انتباج اليوافيخ) كشلل العصب القحفي الثالث أو السادس مع تدني درجة الوعي , أو ارتفاع التوتر الشرياني مع بطء القلب و وجود شذوذات تنفسية .

٢- وجود اختلال شديد في الوضع القلب الرئوي يستدعي إجراءات إنعاشية فورية للصدمة , أو عند المرضى الذين تُسيء وضعية إجراء البزل القطني عندهم إلى الوضع القلبي الرئوي .

٣- إصابة جلد منطقة إجراء البزل القطني بالخمج .

٤- و يعتبر وجود نقص في الصفيحات مضاد استطباب نسبي للبزل القطني الفوري , وإذا ما تم تأجيل هذا الإجراء يقتضي الواجب المباشرة بتقديم المعالجة التجريبية في الحال , و ينبغي ألا يدفع إجراء التصوير الطبقي المحوسب بغية التأكد من وجود خراج دماغي أو ارتفاع التوتر ضمن القحف إلى تأخير المعالجة , أما البزل القطني فيمكن أن يجرى بعد تدبير ارتفاع التوتر ضمن القحف أو يتم نفي وجود خراج دماغي [2] .

عندما يكون التهاب السحايا متوقعاً فإن البزل القطني هو إجراء إسعافي يجب أن يجرى و خاصة إذا كان النوع الجرثومي هو المحتمل , و لكن يجب أن يجرى تنظير لقعر العين لأنه يحظر إجراءه إذا كان هناك وذمة دماغية بالتنظير أو إذا كان المريض يعاني من اختلاج أو سبات أو حتى ورم دموي مكان البزل [3] .

من الاختبارات التي تجرى على CSF بمعنى آخر :

- تعداد الخلايا و نوعها .
- معايرة السكر .

- معايرة البروتين .
- الزرع الجرثومي .

و حالياً توجد اختبارات أخرى على CSF مثل [12] :

- **اختبار الاندوتوكسين الجرثومي .**
- **الأنزيمات الجرثومية (ترانس أميناز – لاكتيك أسيد دي هيدروجيناز) .**
- **المنتجات الجرثومية (حمض اللاكتيك) .**
- **تفاعلات الطور الحاد (البروتين الارتكاسي C) .**

كلها تُدرس في محاولة للتفريق بين التهاب السحايا الفيروسي و التهاب السحايا الجرثومي المعالج بشكل جزئي .

الكثير من هذه قيست في CSF و لكن حساسيتها و نوعيتها غير كافية للتشخيص .

لا لاكتات CSF و لا البروتين الارتكاسي C في ال CSF و لا حتى تواجدهما مع بعضهما يكون إيجابي في أكثر من ٦٠ % من حالات التهاب السحايا الجرثومي .

- **حالياً اختبار ال PCR :**

Polymerase Chain Reaction على CSF يمكن أن يكون مفيداً في تمييز التهاب السحايا الجرثومي من التهاب السحايا الفيروسي [3] .

يمكن أن توجد كثرة الخلايا التي تسيطر فيها اللمفاويات في المراحل المبكرة من التهاب السحايا الجرثومي الحاد , بينما من الممكن ملاحظة كثرة الخلايا مع سيطرة العدلات في المراحل المبكرة من التهاب السحايا الفيروسي الحاد [2] .

و من الثابت دائماً تقريباً أن يلحظ حدوث انزياح باتجاه سيطرة اللمفاويات و الوحيدات في التهاب السحايا الفيروسي في غضون ١٢ – ٢٤ ساعة من البزل القطني [2] .

يرتفع عدد الكريات البيض في السائل الدماغي الشوكي في التهاب السحايا الجرثومي إلى أكثر من ١٠٠٠ كرية في الميلليمترالمكعب مبدياً سيطرة العدلات بنسبة ٧٥ – ٩٥ % , و يكون السائل عكراً إذا تجاوز عدد الكريات ٢٠٠ – ٤٠٠ في الميلليمتر المكعب , و يقل عدد الكريات البيضاء في الCSF عن ٢٥٠ في الميلليمتر المكعب عند حوالي ٢٠ % من مرضى التهاب السحايا الجرثومي الحاد [2] .

قد تغيب ظاهرة كثرة الخلايا فيه بحالات الإنتان و التهابات السحايا الصاعقة الشديدة و ذلك يحمل إنذاراً سيئاً [2] .

في البزل الرضي يفضل اللجوء للدراسات الجرثومية عند تفسير النتائج الخاطئة [2] .

يشكل تحليل CSF الذي تم الحصول عليه من أطفال موضوعين قيد المعالجة بالصادات ويشك بوجود التهاب السحايا الجرثومي لديهم أحجية تشخيصية فيما يخص تقييم وضعهم , و هذه مسألة هامة لأن ٢٥ – ٥٠ % من الأطفال قيد التقييم لالتهاب السحايا الجرثومي موضوعين على الصادات عن طريق الفم في الوقت الذي يحصل على CSF منهم .

تلك المعالجة الجزئية لمريض مصاب بالتهاب السحايا الجرثومي الحاد لا تغير عادة من سيماء CSF Profile الجرثومي النموذجي بصورة جوهرية , و لا تبدل من تركيز الغلوكوز و البروتين و سيماء العدلات بشكل صميمي , على الرغم من تأثيرها على نتائج تلوين غرام الإيجابية و القدرة على إنماء الجراثيم الموجودة فيه [2] .

لا يوجد ما يستدعي تكرار البزل القطني بصورة روتينية و يستطب إعادته عند ولدان منتقين أو المرضى المصابين بالتهاب السحايا بالعصيات سلبية الغرام أو العقدية الرئوية المقاومة للبيتالاكتام [2] .

يظهر التحسن في سيماء ال CSF من خلال زيادة تراكيز الغلوكوز فيه و بروز اللمفاويات و الوحيدات للعيان , و يجب أن يصبح CSF عقيماً في غضون ٢٤ – ٤٨ ساعة من المباشرة بتقديم العلاج الملائم بالصادات [2] .

الاختبارات المصلية [3] :

- البروتين الارتكاسي في المصل CRP :

حيث يكون أقل من ٢٠ مغ / دل في التهاب السحايا الفيروسي و أكثر من ١١.٥ مغ / دل في التهاب السحايا الجرثومي و ذلك في دراسة شملت ٣٢٥ طفل مصاب بالتهاب السحايا الجرثومي و ١٨٢ طفل متوقع إصابتهم بالتهاب السحايا الفيروسي [3] .

- بروكالسيتونين المصل :

في دراسة أخرى ١٨ طفل مصاب بالتهاب السحايا الجرثومي كان لديه متوسط قيمة بروكالسيتونين المصل حوالي ٥٤.٥ مغ / ل بينما ٤١ طفل مصاب بالتهاب السحايا الفيروسي كانت قيمة البروكالسيتونين في المصل لديهم ٠.٣٢ مغ / ل .

أعلى قيمة سجلت لطفل مصاب بالتهاب سحايا فيروسي هي ١.٧ مغ / ل و أخفض قيمة لطفل زرع عينة CSF لديه إيجابي هي ٤.٨ مغ / ل .

على الرغم من أن هذا الاختبار واعد لكنه لم يصبح مطبقاً بعد في التجربة السريرية [3] .

- **تحليل CSF (Cerebral Spinal Fluide) السائل الدماغي الشوكي في التهاب السحايا الجرثومي :**

* ضغط الإنفتاح > ١٨٠ ميلليمتر ماء .

* تعداد الكريات البيض (١٠ – ١٠٠٠٠) في ميلليمتر مكعب مع سيطرة المعتدلات .

* سكر CSF < ٤٠ مغ / دل أو سكر CSF إلى سكر الدم < ٠,٤ .

* بروتين CSF > 45 مغ / دل .

* تلوين غرام إيجابي في > ٦٠ % .

* الزرع إيجابي في >٨٠ % .

* تراص اللاتكس ربما يكون إيجابي في التهاب السحايا المسبب بالمكورات الرئوية – النيسيريا السحائية – الهيموفيلوس انفلونزا b – الإيكولاي – المكورات العقدية مجموعة B .

* يمكن أن يكون ال PCR مفيداً في الوصول إلى تشخيص .

إن المستضدات الجرثومية ربما تستمر في الCSF لعدة أيام فبذلك يمكن لاختبارات PCR أن تحدد المجموعات المصلية المميزة للمكورات السحائية أو حتى الفيروسات [5] .

نقص مستوى السكر < ٥٠ مغ / دل في ال CSF لوحظ في أكثر من ٥٠ % من حالات التهاب السحايا الجرثومية – السليّة – الفطرية و هو طبيعي في التهاب السحابا الفيروسي [5] .

المستويات الطبيعية لبروتين CSF تتراوح من ١٥ – ٤٥ مغ / دل [5] .

يرتفع مستوى البروتين في CSF في حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفطري و السلّي و يبقى طبيعي أو يرتفع بشكل خفيف في التهاب السحايا الفيروسي [5] .

إن وجود ١٠٠٠ كرية حمراء في ال CSF يزيد بروتين CSF بمقدار ١ مغ [5] .

لاكتيك أسيد طبيعي في التهاب السحايا الفيروسي و يرتفع في التهاب السحايا الجرثومي و السلّي و الفطري [5].

يحوي CSf بشكل طبيعي WBC أقل من ٥ خلية في ميلليمتر مكعب و جميعها وحيدات نوى [5] .

إن وجود خلية واحدة محببة في ال CSF يعتبر طبيعي في حال كان العدد الكلي للكريات البيض فيCSF أقل من ٥ خلايا [5] .

في التهاب السحايا الجرثومي يوصف بشكل كلاسيكي أن السائل الدماغي الشوكي يحوي ١٠٠ – ١٠٠٠٠ خلية معتدلة [5] .

إن السائل الدماغي الشوكي الطبيعي لا يحوي كريات دم حمراء RBC , لكن البزل الرضي قد يؤدي لزيادة في ال RBC في الCSF (٧٠٠ – ١٠٠٠) كرية حمراء [5] .

إن السائل الدماغي الشوكي يجب أن يزرع في كل حالات التهاب السحايا المتوقعة .

إن التشخيص يوضع فقط من الزرع في حوالي ٢٠ % من الحالات [5] .

دراسة وحيدة لاحظت زروع CSF و زروع دم سلبية في ١١ % من المرضى المصابين بالتهاب سحايا [5] .

- **<u>تحليل CSF في التهاب السحايا الفيروسي</u> :**

* المظهر رائق .

* يحتوي خلايا لمفاوية .

* مستوى طبيعي من البروتين .

* مستوى طبيعي أو مزداد من السكر[2] .

التشخيص التفريقي :

في المراحل الأولى ربما يتداخل التهاب السحايا مع :

- التهابات المعدة و الأمعاء البسيطة .
- إنتان الطريق التنفسي العلوي .
- أو المتلازمات الفيروسية الصغرى الأخرى .

عندما يصبح تدهور الحالة العقلية شديداً فإنه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار :

- التهاب الدماغ .
- النزف تحت العنكبوتية .
- النزف تحت الجافية مع أو بدون رضح .
- متلازمة راي .
- الحالات السمية .
- الاضطرابات الاختلاجية .
- الحماض الكيتوني السكري .
- قصور الدرقية .
- الحالات الاستقلابية كلها يمكن أن تتداخل مع التهاب السحايا [6] .

الأسباب :

معظم حالات التهاب السحايا مسببة بالعضويات المجهرية مثل الفيروسات – الجراثيم – الفطور أو الطفيليات التي تنتشر في الدم و السائل الدماغي الشوكي , أما الأسباب غير الإنتانية فتشمل السرطانات , الذئبة الحمامية الجهازية و أدوية محددة [2] .

السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب السحايا هو الفيروسي و غالباً يتطور خلال بضعة أيام .

التهاب السحايا الجرثومي المعروف أيضاً مثل التهاب السحايا بالمكورات السحائية هو النمط الثاني الأكثر تكراراً و يمكن أن يكون خطيراً و مهدداً للحياة , لذلك كل طفل متوقع لديه التهاب سحايا يحتاج إلى تقييم سريري [3] .

تنتشر العوامل المسببة لالتهاب السحايا غالباً من إنتان في جزء آخر من الجسم , الذي يمكن أن يبدأ في أي مكان من الجسم بما في ذلك الجلد و السبيل المعدي المعوي , أو الجهاز البولي , و لكن المصدر الأكثر شيوعاً هو السبيل التنفسي من هناك يمكن للعضيات الدقيقة أن تدخل المجرى الدموي عابرة الجسم و تدخل الجهاز العصبي المركزي [3].

في معظم حالات التهاب السحايا الجرثومي تنتشر الجراثيم بشكل مباشر من إنتان شديد في الجوار كإنتان الأذن الخطير (التهاب الأذن الوسطى) أو إنتان الجيوب الأنفية (التهاب الجيوب) كما يمكن أن تدخل الجراثيم أيضاً الجهاز العصبي المركزي بعد رض الرأس الشديد أو جراحة الرأس [3].

التهاب السحايا الجرثومي أقل شيوعاً من التهاب السحايا الفيروسي و لكنه عادة خطير .

أنماط مختلفة من الجراثيم يمكن أن تسبب التهاب السحايا .

مكورات عقدية مجموعة B – إيكولاي – ليستيريا مونوسيتوجين هي الأسباب الأكثر شيوعاً عند حديثي الولادة , المكورات الرئوية و النيسيريا السحائية أكثر تكراراً عند الأطفال أكبر من عمر شهرين , قبل عام ١٩٩٠ كانت الهيموفياوس انفلونزا نمط b السبب المنتشر لالتهاب السحايا عند الأطفال في الولايات المتحدة , و لكن الاستخدام واسع الانتشار للقاح الهيموفيلوس انفلونزا نمط b بشكل روتيني في برنامج التلقيح الطفولي أنقص بشكل دراماتيكي تكرار التهاب السحايا المسبب بال Hib [3] .

إذاً عند ذكر الأسباب الإنتانية المحتملة لالتهاب السحايا نجد أن معظم حالات التهاب السحايا الجرثومي مسببة بالنيسيريات السحائية و المكورات الرئوية , أو الهيموفيلوس انفلونزا نمط b (Hib) [3] .

تغيرت وبائيات التهاب السحايا يشكل دراماتيكي منذ إنتاج لقاح الهيموفيلوس انفلونزا , فقبل اللقاح كانت الهيموفيلوس انفلونزا السبب الأكثر شيوعاً خاصة عند الأطفال بين عمر الشهر الواحد و الخمس سنوات .

انخفض حدوث التهاب السحايا بالهيموفيلوس انفلونزا نمط b من ١٩.٤ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ عام ١٩٨٠ إلى ٣.٧ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ في عام ١٩٩١ و بذلك انخفضت حالات التهاب السحايا بال Hib إلى مستوياتها الدنيا وهي في انخفاض مستمر , بالإضافة إلى أن اللقاح قدم حماية ضد الحمل الأنفي البلعومي مما سمح بتحقيق بعض الحماية للحالات غير الملقحة [3] .

التهاب السحايا بالمكورات الرئوية أكثر شيوعاً بشكل قليل من التهاب السحايا بالمكورات السحائية عند الأطفال ذوو الأعمار ١ – ٢٣ شهر [3] .

عند الأطفال ذوو الأعمار بين ٢ – ١٨ سنة تزايدت حالات التهاب السحايا بالمكورات السحائية إلى ٥٩ % من الحالات , أما عند البالغين فكانت المكورات الرئوية هي الأشيع [3] .

في أول ٣٠ يوم من الحياة تكون أشيع الأسباب هي المكورات العقدية مجموعة B و الجراثيم المعوية خاصة الإيكولاي , جراثيم أكثر ندرة مثل العصيات سلبية الغرام المعوية والليستيريا و المكورات العنقودية المذهبة [3]

التهاب السحايا الفيروسي أكثر انتشاراً و أقل خطورة من الجرثومي , يبقى غالباً غير مشخص لأن أعراضه مشابهة لأعراض الانفلونزا الشائعة [3] .

يحدث التهاب السحايا الفيروسي عند الناس من كل الأعمار على الرغم أنه أكثر شيوعاً عند الأطفال .

يزداد حدوث التهاب السحايا الفيروسي بشكل خفيف في الصيف و الأشهر الماطرة لأن الناس معرضون أكثر في هذه الأشهر للعوامل الفيروسية , معظم حالات التهاب السحايا الفيروسية مسببة بالأنتيروفيروس , أنماط أخرى من الفيروسات كالهيربس يمكن أن تسبب التهاب سحايا , فيروس النكاف كان واحداً من الأسباب الشائعة

لالتهاب السحايا الفيروسي و لكنه نادر الحدوث الآن بسبب الاستخدام الروتيني للقاح ال MMR (حصبة – حصبة ألمانية – نكاف) [4] .

الأنتيروفيروس هو السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب السحايا العقيم [5] .

التهاب السحايا الجرثومي يحدث في كل الأعمار و لكنه أكثر شيوعاً في الولدان و الأطفال اليفعان و الأشخاص فوق عمر ٦٠ سنة , المراهقون وطلاب الكليات لديهم خطر أكبر قليلاً للمرض بسبب الوقت المصروف في التماس المباشر مع الكثير من نظائرهم [5] .

المعالجة :

<u>١ – التهاب السحايا الجرثومي :</u>

كل المرضى المصابون بالتهاب السحايا الجرثومي يحتاجون لصادات وريدية و لقبول بالمشفى [5] .

يعتبر التهاب السحايا الجرثومي طارىء طبي مع معدل وفيات عالية إن لم يعالج .

كل الحالات المتوقعة هي خفيفة على أية حال , تحتاج إلى انتباه طبي إسعافي .

يكون العلاج بإعطاء الصادات الحيوية ضد أكثر الجراثيم شيوعاً المسببة لالتهاب السحايا , فذلك ينقص خطر الموت من التهاب السحايا إلى دون ١٥ % [5] .

خلق ازدياد تواتر مقاومة العقدية الرئوية لأدوية البيتالاكتام ضرورة إحداث تعديل في المعالجة التجريبية , و يوصى حالياً بإعطاء السيفالوسبورينات من الجيل الثالث كالسيفوتاكسيم (٢٠٠ مغ / كغ / ٢٤ ساعة تعطى كل ٦ ساعات) أو سيفترياكسون (١٠٠ مغ / كغ / ٢٤ ساعة تعطى مرة واحدة في اليوم أو ٥٠ مغ / كغ / اليوم جرعتين كل ١٢ ساعة جرعة) مشروكة مع الفانكوميسين (٦٠ مغ / كغ / ٢٤ ساعة مقسمة كل ٦ ساعات جرعة) , أما المرضى ذوو الأرجية لصادات البيتالاكتام فيعطون الكلورام فينيكول (١٠٠ مغ / كغ / ٢٤ ساعة جرعة كل ٦ ساعات) و ذلك لمدة ١٠ – ١٤ يوم [2] .

إذا كان المريض منقوص المناعة و كان هناك شك بوجود التهاب سحايا بجرثوم سلبي الغرام فتشمل المعالجة البدئية السيفتازيديم و أحد الأمينوغليكوزيدات و ذلك لمدة ٣ أسابيع أو أسبوعين على الأقل بعد تعقيم CSF , الذي قد يحدث بعد ٢ – ١٠ أيام من بدء المعالجة [2] .

يعالج التهاب السحايا بالنيسيريا السحائية (غير المختلط) بالبنيسيللين عن طريق الوريد (٣٠٠٠٠٠ وحدة / كغ / ٢٤ ساعة) لمدة ٥ – ٧ يوم [2] .

أما التهاب السحايا غير المختلط بالمستدمية النزلية من النمط b فيعالج بسيفالوسبورين جيل ثالث لفترة ٧ – ١٠ أيام .

يجب أن يبدأ إعطاء الصادات الحيوية حتى قبل معرفة نتائج البزل القطني و تحليل CSF , حيث إن الصادات الحيوية المبدوء بها في غضون ٤ ساعات من البزل القطني سوف لن تؤثر على النتائج بشكل مميز [3,4] .

في معظم العالم المتقدم ,تكون العضويات الأكثر شيوعاً هي المكورات الرئوية و النيسيريا السحائية و إن خط المعالجة الأول في UK المملكة المتحدة هو سيفالوسبورينات جيل ثالث (مثل السيفترياكسون أو السيفوتاكسيم) , عند المرضى دون عمر ٣ سنة و فوق ٥٠ سنة أو المصابين بضعف مناعي , يجب أن يضاف الأمبيسيللين لتغطية الليستيريا مونوسيتوجينيز .

أما في US الولايات المتحدة و المدن الأخرى مع مستويات عالية من المقاومة على البنيسيللين يكون خط العلاج الأول المختار من الصادات الحيوية هو الفانكوميسين و الكاربابينيم (مثل ميروبينيم) .

أما المكورات العنقودية و العصيات سلبية الغرام فهي العوامل الإنتانية الشائعة عند المرضى اللذين أجري لهم عمل جراحي عصبي [2] .

يبقى السيفوتاكسيم و السيفترياكسون الخيارات الجيدة في حالات كثيرة , و لكن السيفتازيديم يستخدم عندما تكون العصيات الزرق (البسودو موناس ايرو جينوس) هي المشكلة , و الفانكوميسين داخل البطيني يستخدم لهؤلاء المرضى اللذين لديهم شانت داخل بطيني بسبب المعدلات العالية للإنتان بالمكورات العنقودية [3] .

حالما تظهر نتائج تحليل CSF و تلوين غرام و الزرع يجب أن توجه المعالجة إلى العضويات المسببة المحددة كما يجب اختبار الحساسية للصاد الحيوي المناسب بسبب انتشار المقاومة تجاه الصاد الحيوي [2] .

يجب أن تجرى تعداد كريات بيض CBC , صورة صدر CXR , زرع دم و حساسيته للصادات , زرع بول مع حساسية للصادات , تحديد مستضدات الدم والبول , بزل قطني عينة منه لتلوين غرام وعينة للزرع الجرثومي و أخرى لمعايرة البروتين و السكر و عينة أخرى لتحديد الخلايا نوعها و تعدادها [8] .

- **الولدان أقل من عمر شهر حيث تكون أشيع الجراثيم هي المكورات العقدية B – ايكولاي – سلبيات الغرام – الليستيريا فتعالج التهاب السحايا عندهم بال :**

- **أمبيسيللين** إذا العمر ٠ – ٧ يوم يعطى بجرعة ١٥٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٨ ساعات .

أما إذا العمر > ٧ يوم فيعطى بجرعة ٢٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٦ ساعات .

- **سيفوتاكسيم** (كلافورام) بعمر أقل من ٧ يوم جرعة ١٥٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٨ ساعات .

أما بعمر > ٧ يوم ٢٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٨ ساعات [8] .

- **الولدان بعمر ١ – ٣ شهر تكون الجراثيم الأشيع المسببة لالتهاب السحايا هي هيموفيلوس انفلونزا – مكورات رئوية – نيسيريا سحائية مكورات عقدية مجموعة B – ايكولاي و تعالج بال :**

* **سيفوتاكسيم** ٢٠٠ مغ / كغ / يوم عضلي وريدي مقسمة ٤ جرعات جرعة كل ٦ ساعات .

* **أو سفترياكسون** ١٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي مقسمة على جرعتين جرعة كل ١٢ ساعة أو جرعة واحدة / ٢٤ ساعة .

* **و فانكوميسين** ٤٠ – ٦٠ مغ / كغ / يوم وريدي مقسمة على ٤ جرعات جرعة كل ٦ ساعات .

* **و ديكساميتازون** ٠.٦ مغ / كغ / يوم وريدي مقسمة كل ٦ ساعات لمدة ٤ يوم أثناء أو قبل الجرعة الأولى من الصادات [8] .

- **الأطفال بعمر ٣ شهر إلى ١٨ سنة تكون أشيع الأسباب لالتهاب السحايا هي المكورات الرئوية – هيموفيلوس انفلونزا – نيسيريا سحائية و تعالج بالتالي :**

* **سيفوتاكسيم** ٢٠٠ مغ / كغ / يوم عضلي وريدي مقسمة كل ٦ ساعات , جرعة قصوى ١٢ غرام / يوم .

* **أو سيفترياكسون** ١٠٠ مغ / كغ / يوم مقسمة على جرعتين كل ١٢ ساعة جرعة أو جرعة واحدة / ٢٤ ساعة عضلي وريدي , جرعة قصوى ٤ غرام / يوم .

* **و فانكوميسين** وريدي ٦٠ مغ / كغ / يوم مقسمة ٤ جرعات كل ٦ ساعات جرعة , مع جرعة قصوى ٤ غرام / يوم .

* **و ديكساميتازون** ٠.٦ مغ / كغ / يوم مقسمة جرعة كل ٦ ساعات لمدة ٤ يوم نبدأ به خلال أو قبل الجرعة الأولى من الصاد الحيوي (يقلل ذلك من نقص السمع المسبب بالتهاب السحايا بالهيموفيلوس انفلونزا [8] .

العلاج العرضي :

* **ايبوبروفين** ٥ – ١٠ مغ / كغ / جرعة كل ٦ ساعات أو كل ٨ ساعات .

* **أو أسيتامينوفين** ١٥ مغ / كغ / جرعة كل ٤ ساعات بوجود حرارة > ٣٨ درجة أ الألم [8] .

تشاهد متلازمة إفراز الهرمون المضاد للإدرار غير المناسب عند حوالي ٣٠ % من مرضى التهاب السحايا الجرثومي :

- تتظاهر هذه المتلازمة بنقص صوديوم الدم ونقص تناضحية المصل و ارتفاع الثقل النوعي للبول .
- إذا لم يكن الطفل مصدوماً ولا متجففاً نحدد السوائل الوريدية المعطاة له إلى ٨٠٠ – ١٠٠٠ مل ١ م٢ باليوم من المحاليل الناقصة الحلولية .
- أما إذا كان الطفل مصدوماً فيُعطى ٢٠ مل ١ كغ من محلول سوي التناضحية (محلول ملحي فيزيلوجي أو محلول رينجر لاكتات) , ويُعاد ذلك حسب الحاجة مع التقييم المتكرر للعلامات الحيوية و حالة الإماهة و التوازن الشاردي .

العلاج النوعي لالتهاب السحايا الجرثومي :

- **المكورات الرئوية :**

بنسيللين G ٢٥٠ – ٤٠٠ ألف وحدة / كغ / يوم وريدي عضلي مقسمة على جرعات كل ٤ – ٦ ساعات جرعة , حد أقصى ٢٤ مليون وحدة / يوم .

سيفوتاكسيم ٢٠٠ – ٣٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٦ ساعات حد أقصى ١٢ غرام / يوم .

أو سيفترياكسون ١٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ١٢ ساعة أو كل ٢٤ ساعة , جرعة قصوى ٢ غرام / يوم .

فانكوميسين ٦٠ مغ / كغ / يوم وريدي كل ٦ ساعات جرعة قصوى ٤ غرام / يوم .

ريفامبيسين ٢٠ مغ / كغ / يوم وريدي كل ١٢ ساعة جرعة قصوى ٦٠٠ مغ / يوم .

ميزوبينيم ١٢٠ مغ / كغ / يوم وريدي كل ٨ ساعات جرعة قصوى ٦غرام / يوم .

كلورامفينيكول ٧٥ – ١٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي كل ٦ ساعة جرعة قصوى ٦ غرام / يوم [8] .

المكورات الرئوية إذاً تعالج لمدة أسبوعين بالصادات الحيوية الوريدية (البنسيللين G) – بوجود الحساسية سيفترياكسون أو سيفوتاكسيم – مقاومة للبنسيللين يعطى سيفترياكسون أو سيفوتاكسيم مع الفانكوميسين [8] .

- **النيسيريا السحائية :**

بنيسيللين G ٢٥٠ – ٤٠٠ ألف وحدة / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٤ ساعات لمدة ٧ – ١٠ يوم جرعة قصوى ٢٤ مليون وحدة / يوم .

سيفوتاكسيم ٢٠٠ – ٣٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي كل ٦ ساعات , جرعة قصوى ١٢ غرام / يوم .

سيفترياكسون ١٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي كل ١٢ جرعة ساعة أو جرعة واحدة / ٢٤ ساعة , جرعة قصوى ٤ غرام / يوم [8] .

إذاً النيسيريا السحائية تعالج بالبنيسيللين G – أو أمبيسيللين بوجود الحساسية على البنيسيللين – بوجود المقاومة يعطى سيفترياكسون أو سيفوتاكسيم و العلاج وريدي و لمدة ٧ يوم – أما علاج المتماسين مع المرضى (تماس بالمفرزات الفموية) للبالغين ريفامبيسين ٦٠٠ مغ على جرعتين لمدة يومين , للأطفال ١٠ مغ / كغ جرعتين لمدة يومين , الريفامبيسين غير منصوح به في الحمل لذلك هؤلاء المرضى يجب علاجهم بجرعة مفردة من السيبروفلوكساسين أو الأزيتروميسين أو السيفترياكسون [8] .

إذاً في علاج النيسيريا السحائية البنسيللين هو الدواء المختار و يمكن استخدام السيفوتاكسيم أو السيفترياكسون .

- **الليستيريا مونو سيتوجين (وحيدة الخلية) و المكورات العقدية مجموعة B :**

تعالج بكورس علاجي لمدة ٣ أسبوع وريدياً من

أمبيسيللين و الجينتاميسن [8] .

أمبيسيللين ٢٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي كل ٦ ساعات حد أقصى ١٢ غرام / يوم .

و جينتاميسين أو توبراميسين لعمر أقل من ٥ سنة الجرعة ٧.٥مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٨ ساعات , أما لعمر ٥ – ١٠ سنة ٦ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي كل ٨ ساعات , أما لعمر أكبر من ١٠ سنة الجرعة ٥ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي كل ٨ ساعات [8] .

- **عصيات سلبية الغرام :**

سيفترياكسون أو سيفوتاكسيم بنفس الجرعات التي ورد ذكرها أعلاه [8] .

- **العصيات الزرق بسودو موناس ايرو جينوس :**

تعالج باتلسيفتازيديم [8] .

- **العنقوديات المذهبة :**

تعالج بالميتسيللين – بوجود الحساسية نافسيللين – بوجود المقاومة للميتسيللين يعطى فانكوميسين [8] .

نافسيللين ١٥٠ – ٢٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي كل ٦ ساعات أو كل ٤ ساعات , جرعة قصوى ١٢ غرام / يوم .

أو فانكوميسين ٤٠ – ٦٠ مغ / كغ / يوم وريدي كل ٦ ساعة جرعة قصوى ٤ غرام / يوم [8] .

- **المكورات العقدية A أو D غير المعوية :**

بنيسيللين أو أمبيسيللي [8] .

بنسيللين G ٢٥٠ ألف وحدة / كغ / يوم وريدي عضلي كل ٤ – ٦ ساعات , جرعة قصوى ٢٤ مليون وحدة / يوم [8] .

- **هيمو فيلوس انفلونزا :**

سيفترياكسون أو سيفو تاكسيم [8] .

لم يعد الأمبيسيللين هو الصاد الحيوي المستخدم في العلاج الأولي لوجود ١٠ – ٤٠ % من الذراري مقاومة للأمبيسيللين .

سيفوتاكسيم ٢٠٠ – ٣٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ٦ ساعات , الجرعة القصوى ١٢ غرام / يوم .

أو سيفترياكسون ١٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي جرعة كل ١٢ ساعة أو كل ٢٤ ساعة , الجرعة القصوى ٤ غرام / يوم .

أو أمبيسيللين (سلبي البيتا لاكتاماز) ٢٠٠ – ٤٠٠ مغ / كغ / يوم وريدي عضلي كل ٤ – ٦ ساعات , الجرعة القصوى ١٢ غرام / يوم [8] .

يعالج الحمل الأنفي البلعومي للهيموفيلوس انفلونزا بالريفامبيسين لعمر أقل من شهر الجرعة ١٠ مغ / كغ / يوم جرعة كل ٢٤ ساعة لمدة ٤ يوم , أما لعمر أكبر من شهر فالحرعة ٢٠ مغ / كغ / يوم على ٤ جرعات , الجرعة القصوى ٦٠٠ مغ [8] .

مدة العلاج :

هي ٧ يوم للإنتانات بالمكورات السحائية , ١٠ يوم للإنتانات بالهيموفيلوس انفلونزا أو المكورات الرئوية , ١٤ – ٢١ للعوامل الممرضة الأخرى , إن الاستجابة السريرية البطيئة أو حدوث المضاعفات ربما تطيل مدة العلاج [9] .

٢ – التهاب السحايا الفيروسي :

على عكس التهاب السحايا الجرثومي لا تنفع الصادات الحيوية و يحتاج المريض فقط لساعات في المشفى في الحالات الخفيفة في حين تحتاج الحالات الخطيرة لأيام كثيرة من الإقامة في المشفى من أجل العناية الداعمة .

تحتاج الحالات الخفيفة غالباً إلى تناول السوائل و راحة في السرير في غرفة هادئة و مظلمة مع مسكنات للألم و الحرارة , أما الحالات الخطيرة بشكل خاص الأطفال اليفعان و حديثي الولادة ربما تحتاج استخدام أدوية مضادة للفيروسات مثل الأسيكلوفير , ربما يصف الأطباء أيضاً مضادات الاختلاج كالفينوتوئين لمنع النوب و الكورتيكوستيروئيد لإنقاص الالتهاب الدماغي بالإضافة لمسكنات الألم و الحرارة لجعل المريض أكثر ارتياحاً [3,4] .

إن المرضى ذوو التقييم السريري الذي يقترح التهاب سحايا فيروسي و موجودات CSF تتماشى مع التهاب سحايا فيروسي هم بحاجة لإجراء بزل قطني ثانٍ خلال ٨ – ٢٤ ساعة [5] .

الحالات غير المختلطة من التهاب السحايا الفيروسي تعالج بمضادات الفيروسات و العناية الداعمة وتخرج من المشفى عندما يتوضح التشخيص و تتحسن الحالة السريرية [5] .

٣ – التهاب السحايا الفطري :

نادر عند الناس الأصحاء و لكنه خطير بشكل كبير عند المصابين بال AIDS مرض نقص المناعة المكتسب , تعطى مضادات الفطور و السوائل و مسكنات الألم و الحرارة , العامل الممرض غالباً هو الكريبتوكوكس [5] .

الاختلاطات :

يشيع خلال معالجة التهاب السحايا حدوث الاختلاطات العائدة للجهاز العصبي المركزي التي تنتج عن أذيته , أو التأثيرات الجهازية العائدة للخمج .

و تتضمن الاختلاطات العصبية :

- النوب الاختلاجية مع أذيتها الدماغية المرافقة , تحدث الاختلاجات بنسبة أعلى من ٣٠ % من الأطفال المصابين بالتهاب السحايا الجرثومي , شائعة أكثر عند حديثي الولادة و أقل شيوعاً عند الأطفال الأكبر . [2,9]
- الانصباب فوق الجافية يحدث عند ٥٠ % من الأطفال اليفعان المصابين بالتهاب السحايا بالمكورات الرئوية حيث يشاهد بالطبقي المحوري CT [9] .
- استسقاء رأس [2] .
- شلل دماغي [2] .
- زيادة التوتر ضمن القحف [2] .
- شلول الأعصاب [2] .
- النشبات Stroke [2] .
- الانفتاق المخي أو المخيخي [2] .
- التهاب النخاع المستعرض [2] .
- الرنح [2] .
- حالات الخثار في الجيوب الوريدية و الانصبابات تحتها [2] .
- تحدث متلازمة الإفراز غير الملائم للهرمون المضاد للإدرار SIADH عند جل المرضى المصابين بالتهاب السحايا مؤدية إلى نقص أوسمولية المصل عند ٣٠ – ٥٠ % من المرضى أو في مرحلة لاحقة تحدث البوالة التفهة المركزية نتيجة الخلل الوظيفي في الوطاء أو النخامى [2] .
- تتلاشى الحمى في غضون ٥ – ٧ يوم , وتطاول فترتها (> ١٠ يوم) يعود في الغالب لخمج فيروسي متداخل مع الحالة أو خمج مستشفوي أو جرثومي ثانوي أو التهاب الوريد الخثاري أو الارتكاس الدوائي , كما قد يحدث التهاب التامور أو التهاب المفصل [2] .
- قد تتطور كثرة الصفيحات و كثرة الحمضات و فقر الدم خلال المعالجة , و قد يحدث DIC الخثار الوريدي المنتشر [2] .

العقابيل :

- يعتبر فقدان السمع الحسي العصبي [2] , (أو نقص سمع حسي عصبي [9])

أحد العقابيل الأكثر شيوعاً لالتهاب السحايا الجرثومي [2] , حيث يحدث عند ٣٠ % من المصابين بالتهاب السحايا بالمكورات الرئوية [2] , وعند ١٠ % من المصابين بالتهاب السحايا بالمكورات السحائية [2] , و يحدث عند المصابين بالتهاب السحايا بالهيموفيلوس انفلونزا من النمط b بنسبة ٥ – ١٠ % منهم أثناء المتابعة طويلة الأمد [2,9] .

إن نقص السمع يحدث نتيجة تأذي الخلايا المشعرة في القوقعة مما يؤدي لعدم قدرتها على تحويل الاهتزازات الصوتية العابرة للسائل و العظم إلى إشارات كهربائية في القشرة السمعية [12] .

يمكن أن يتحسن نقص السمع بإعادة زرع القوقعة مع إنذار جيد للمريض إذا تأمن ذلك بشكل مبكر [12] .

مع مرور الوقت من التهاب السحايا حتى الزرع يصبح السائل في القوقعة أكثر صلابة تدريجياً , بداية يكون مثل الهلام و بعد ذلك و خلال شهرين يصبح قاسياً كالعظم مما يجعل الزرع مستحيل الإنجاز و لكن إذا تم تأمين الزرع بسرعة كافية ما أمكن فإن السمع الصناعي الناتج قد يكون جيد جداً [12] .

إن طفلاً عمره سنة و فاقد لسمعه بالكامل و أجري له زرع خلال ٤ أسابيع يمكن أن يحصل على سمع صناعي جيد بشكل كافٍ لفهم اللغة المنطوقة جيداً حتى أفضل من الأطفال السليمين من نفس العمر [12] .

تقترح الدراسات الحديثة أن الإعطاء الباكر للديكساميتازون مع العلاج بالصاد الحيوي يخفف خطر نقص السمع عند بعض الأطفال [8] .

وتتضمن قائمة العقابيل العصبية الأخرى الأكثرشيوعاً غير فقدان السمع :

- التخلف العقلي [2] .
- النوب الاختلاجية [2] .
- التأخر في اكتساب اللغة [2] .
- الضعف البصري [2] .
- المشاكل السلوكية [2] .

الإنذار :

إن تمييز الإصابة في الوقت الملائم و تقديم المعالجة الفورية بالصادات و كذلك الرعاية الداعمة يؤدي إلى خفض معدل الوفيات الناجمة عن التهاب السحايا الجرثومي بعد فترة الوليد إلى ١ – ٨ % ومعدلات الوفاة تلك في أعلى رقم لها ملاحظة في التهاب السحايا بالمكورات الرئوية [2] .

قد تحدث عقابيل تطورية شديدة الوطأة عند ١٠ – ٢٠ % من المرضى اللذين يشفون من التهاب السحايا الجرثومي [2] .

و هناك عند ٥٠ % تقريباً بعض المراضة العصبية السلوكية الباقية و إن كانت في بعض الأحيان مخاتلة [2] .

يكون الإنذار في أسوء حالاته بين الرضع اللذين يقل عمرهم عن ستة أشهر [2] .

تكرر التهاب السحايا حدث نادر لكنه قد يحدث [2] .

الوقاية :

١ – التلقيح :

كل اللقاحات الحالية تستهدف التهاب السحايا الجرثومي فقط , فقد أنقص التلقيح ضد الهيموفيلوس انفلونزا نمط b (Hib) التهابات السحايا في الطفولة المبكرة بشكل ملحوظ [12] .

اللقاحات ضد النيسيريا السحائية نمط A – C النوع الذي يسبب المرض عند الأطفال قبل سن المدرسة و المراهقين في الولايات النتحدة [12] .

إن لقاح المكورات السحائية A , C , Y , W135 حدد من الأوبئة و الإصابات الفردية لذلك اعتمدته منظمة الصحة العالمية و لكن هذا اللقاح غير فعال عند الأطفال ذوو عمر أقل من ٢ سنة [5] .

إن التمط A يشاهد أيضاً في صحراء افريقيا و قد أثرت تفشيات النمط W 135 على الحج إلى مكة [12] .

إن اللقاح المسمى MeN28 لسلالة معينة من النيسيريا السحائية نمط B سائد في نيوزيلاندا , قد أكمل تجاربه و يعطى الآن لكثير من الناس دون ٢٠ سنة [12] .

يوجد أيضاً لقاح MenBVac لسلالة محددة من مرض المكورات السحائية نمط B سائد في نوروي و لقاح آخر خاص بسلالة سائدة في كوبا [12] .

بنيوموفاكس (معروف أيضاً بريفينار) ضد المكورات الرئوية يوصى به لجميع الناس بعمر ٦٥ سنة أو أكبر [5] , و لكل حديثي الولادة بداية من ٦ أسبوع إلى شهرين وفقاً لتوصيات الجمعية الأمريكية لطب الأطفال AAP [12] .

٢ – المعالجة الوقائية :

في حالات التهاب السحايا بالمكورات السحائية تكون المعالجة الوقائية للأقرباء المقربين بالصادات الحيوية (مثل ريفامبيسين , سيبروفلوكساسين , أو سيفترياكسون) يمكن أن تنقص خطر الحالات الأخرى [12] .

في حالات التهاب السحايا بالمستدمية النزلية من النمط b يعطى المماسين ريفامبيسين ٢٠ مغ / كغ / يوم جرعة واحدة و لمدة ٤ يوم [2] .

لا ضرورة لإعطاء أي اتقاء كيميائي أو لقاح للمتماسين مع المرضى المصابين بالمكورات الرئوية [2] .

بالنسبة للمكورات السحائية يستخدم اللقاح أيضاً كإجراء مشارك للاتقاء الكيميائي للمتماسين المعرضين الذي يتضمن ريفامبيسين ١٠ مغ / كغ / جرعة كل ١٢ ساعة لمدة يومين جرعة قصوى ٦٠٠ مغ [2] .

الوبائيات (التهاب السحايا الجرثومي) :

حسب المجموعة العمرية :

المواليد الجدد :

(المكورات المعوية مجموعة B – إيكولاي – الليستيريا مونوسيتوجين) .

الولدان :

(نيسيريا سحائية – هيموفيلوس انفلونزا – المكورات الرئوية) .

الأطفال :

(نيسيريا سحائية – مكورات رئوية) .

البالغين :

(مكورات رئوية – نيسيرية سحائية ميكوباكتيريا – كريبتوكوكس) [12] .

التهاب السحايا يمكن أن يصيب أي مجموعة عمرية من المواليد الجدد حتى المسنين .

إن حزام التهاب السحايا هو منطقة في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى التي تمتد من السينيغال في الغرب إلى أثيوبيا في الشرق و التي تحدث فيها أوبئة كبيرة من التهاب السحايا بالمكورات السحائية (إنها تتزامن بشكل كبير مع منطقة الساحل) , يحتوي تعداد سكان كلي مخمن ٣٠٠ مليون شخص , التفشي الوبائي الأكبر كان عام ١٩٩٦ عندما حدثت أكثر من ٢٥٠ ألف حالة و ٢٥ ألف شخص ماتوا كنتيجة للمرض [12] .

المراضة و الوفيات :

تعتمد على العامل الممرض – عمر المريض و حالته – شدة المرض الحاد .

بين العوامل الممرضة الجرثومية يسبب التهاب السحايا بالمكورات الرئوية المعدلات الأعلى للوفيات (٢١ %) و المراضة (١٥ %) .

إن معدل الوفيات هو ٥٠ – ٩٠ % و المراضة هي أكثر من ذلك إذا كان الضعف العصبي الشديد واضحاً منذ بداية المرض رغم البداية السريعة جداً للمعالجة الطبية [14] .

التهاب السحايا الفيروسي (ما هو ؟) :

حدثية التهابية حادة تصيب السحايا وهذه الأخماج شائعة نسبياً , يتصف CSF بكثرة الخلايا و غياب الكائنات المجهرية بتلوين غرام والزرع الجرثومي , و تتصف معظم هذه الأخماج بأنها محددة لنفسها [2] .

تسبب الفيروسات المعوية أكثر من ٨٠ % من الحالات كلها و تتضمن الأسباب الأخرى الأقل تواراداً الفيروسات المنتقلة بمفصليات الأرجل و فيروسات الحلأ و النكاف عامل شائع في المناطق التي لا يستخدم فيها لقاح النكاف على نحو واسع [2] .

_ وبائيات التهاب السحايا الفيروسي :

يعكس الطراز الوبائي لالتهاب السحايا الفيروسي مدى انتشار الفيروسات المعوية التي تنتقل من شخص لآخر مباشرة مع فترة حضانة ٤ – ٦ يوم و تحدث معظم الحالات في فصلي الصيف و الخريف [2] .

تسبق حالات الطفحية علامات الجهاز العصبي المركزي أو ترافقها في الظهور [2] .

_ الموجودات المخبرية في التهاب السحايا الفيروسي :

يحتوي ال CSF على حفنة من الخلايا و حتى عدة آلاف منها في الميلليميتر المكعب منه , و تكون الخلايا في المراحل المبكرة من عديدات أشكال النوى غالباً و في مرحلة متأخرة تسيطر الوحيدات على الصورة , ويمكن كشف هذا التبدل في النمط الخلوي من خلال فحص عينتين من CSF بفاصل ٨ – ١٢ ساعة بينهما .

ويميل تركيز البروتين في CSF ليكون طبيعياً أو مرتفعاً قليلاً , وقد توجد كميات عالية جداً إذا كان الدمار الدماغي الحاصل شديد كالحال في التهاب الدماغ بال HIV .

يكون مستوى الغلوكوز طبيعياً عادة , وهناك فيروسات معنية كالنكاف مثلاً تؤدي الإصابة بها لانخفاض جوهري في تركيز غلوكوز ال CSF .

نسبة عزل الفيروسات المعوية من ال CSF نادراً ما يتجاوز ال٧٠ % وهنا يتوجب أخذ عينات الزرع من البلعوم الأنفي و البول والغائط في الوقت نفسه بالرغم من وجوده في واحد أو أكثر من تلك الأماكن لا يعني بالضرورة أن يكون السبب بالمرض [2] .

_ علاج التهاب السحايا الفيروسي :

يجب اللجوء لإعطاء الصادات زرقاً ما لم يتم نفي وجود سبب جرثومي من خلال زرع الدم و CSF , و معالجة التهاب السحايا و الدماغ الفيروسي لا نوعية باستثناء الالتهاب الناجم عن فيروس الحلأ البسيط HSV و الذي يعالج بال Acyclovire [2] .

_ الإنذار :

يحظى معظم الأطفال اللذين أصيبوا بالتهاب السحايا الفيروسي على الشفاء الكامل , الانذار السيء يكون بحال التشارك بإصابة المتن الدماغي [2] .

_ الوقاية :

تمكن الاستخدام الواسع الانتشار للقاحات الفيروسية المضعفة Attenuated لالتهاب سنجابية النخاع و الحصبة و النكاف و الحصبة الألمانية و الحماق من إزالة معظم الاختلاطات في الجهاز العصبي المركزي [2] .

هل يمكن منع حدوث التهاب السحايا ؟

الطريقة الأفضل لحماية الطفل من التهاب السحايا هو الحصول على جميع اللقاحات المعتمدة التي تشمل لقاحات ضد الحصبة – الحماق – مرض الهيموفيلوس انفلونزا نمط b والإنتان بالمكورات الرئوية مع إمكانية إعطاء لقاح المكورات السحائية [7] .

القسم العملي

مقدمة :

رغم التطورات الكبيرة على صعيد التشخيص و العلاج يبقى التهاب السحايا وخاصة التهاب السحايا الجرثومي أحد الأمراض الخطيرة التي تصيب الجهاز العصبي المركزي , لما يحمله ذلك المرض من اختلاطات عصبية قد تودي بحياة المريض و عقابيل مستديمة , زيادة على ذلك اضطرابات سلوكية و تأخر في التحصيل الدراسي أو نقص في السمع أو تخلف عقلي , والموت المفاجئ قد يكون التظاهرة الأولى لحالة التهاب سحايا جرثومية كانت أم فيروسية (حدوث تأذي دماغي) [1,2,3,4] . من هنا تأتي أهمية طرح هذا الموضوع لأنه قضية تخص الصحة العامة و بالأخص عند الطفل الذي تعتبر أذية الجهاز العصبي المركزي عنده في هذه الفترة الحرجة من حياته من أهم أسباب اضطراب السلوك و التأخر الدراسي و الإعاقة بأشكالها المختلفة [5] .

يعرف التهاب السحايا بأنه : التهاب الأغشية التي تغطي الدماغ والنخاع الشوكي [1,5,6] . يُسبب عادةً بالجراثيم أو الفيروسات (التهاب السحايا الفيروسي يسمى أيضاً التهاب السحايا العقيم) لكن أقل الأسباب شيوعاً تشمل الفطور و الأوالي و طفيليات أخرى , في بعض الأحيان يمكن لبعض الأدوية و السرطانات و أمراض أخرى أن تلهب السحايا على الرغم أن مثل هذه هي غير إنتانية من التهاب السحايا الأكثر ندرة [1,2] .

وتعرف منظمة الصحة العالمية الحالة المشتبهة لالتهاب السحايا : كل طفل عمره بين ٢ شهر وحتى ١٤ سنة ويشكو من حمى مع واحد أو أكثر مما يلي : إقياء , صلابة نقرة , انتباج يافوخ ، اختلاج ، أي عرض عصبي أو علامة سحائية أخرى يجرى له بزل السائل الدماغي الشوكي [7] . **وتصبح الحالة محتملة** : عندما نرى موجودات مرضية في السائل الدماغي الشوكي [7] . أما **الحالة المؤكدة حسب منظمة الصحة العالمية** : هي حالة محتملة تم عزل العامل المسبب لها [7] .

يعد التهاب السحايا الجرثومي أقل شيوعاً من الالتهاب الفيروسي و لكنه عادةً أكثر جدية و يمكن أن يهدد الحياة إذا لم يعالج فوراً [1] . يمكن لأنواع مختلفة من الجراثيم أن تسبب التهاب السحايا مثل المكورات العقدية مجموعة B ، الإشريشيا الكولونية ، الليستيريا ، هي الأسباب الأكثر شيوعاً لالتهاب السحايا عند الولدان ، أما المكورات الرئوية و النايسيرية السحائية أكثر تكراراً عند الأطفال بأعمار أكثر من شهرين , إنها تنتشر غالباً من الإنتان في الجزء الأخر من الجسم ، الذي يمكن أن يبدأ في أي مكان : في الجلد ، الطريق الهضمي ، أو الجهاز البولي لكن الطريق الأكثر شيوعاً هو المجرى التنفسي , في بعض حالات التهاب السحايا الجرثومي تنتشر الجراثيم بشكل مباشر إلى السحايا من إنتان شديد في الجوار مثل التهاب الأذن الوسطى أو التهاب الجيوب الأنفية ، كما يمكن أن تدخل الجراثيم للجهاز العصبي المركزي بعد رض رأسي شديد أو جراحة للرأس

[3,4,8] . قبل عام ١٩٩٠ م كانت المستدمية النزلية نمط (ب) السبب الرئيسي لالتهاب السحايا عند الأطفال في الولايات المتحدة , لكن الاستخدام الواسع لِلُقاح المستدمية النزلية كلقاح روتيني للأطفال أنقص تكرار التهاب السحايا المسبب بها [4,5,6] . التهاب السحايا الفيروسي يبقى غالباً غير مشخص لأن أعراضه مشابهة للإنفلونزا الشائعة , و يزداد تكراره في شهور الصيف لأن الناس معرضون أكثر للعوامل الفيروسية الشائعة خلال هذه الشهور , غالباً الفيروسات المعوية هي السبب : فيروس الحلأ ، النكاف الذي يعتبر سبباً نادراً بسبب الاستخدام الروتيني للقاح (إم إم آر) ، الحصبة ، الحصبة الألمانية ، النكاف [2,8,9] . تبقى دراسة CSF المأخوذ بالبزل القطني وسيلة التشخيص المعتمدة أمام أدنى شك بالتهاب السحايا [10] , فإضافة للفحوص الروتينية من دراسة الخلوية و الكيمياء الحيوية و تلوين غرام و الزرع لعينة CSF هناك فحوص أخرى تجرى على CSF إذ أثبتت إحدى الدراسات المجراة في ليفربول بملاواي أن البروتين الارتكاسي C و البروكالسيتونين هما واسمان نوعيان للإنتان الجرثومي في السحايا [11] . دراسة فرنسية وجدت أن مستوى لاكتات CSF > ٣.٥ ميلليمول/ل هو متنبىء جيد بالتهاب السحايا الجرثومي [12] .

أهمية البحث و أهدافه

أهمية البحث و أهدافه :

أهمية البحث :

رغم التطورات الحاصلة في المعالجات المضادة للجراثيم و المعالجات الداعمة العامة , لا تزال إنتانات الجملة العصبية المركزية تمثل سبباً هاماً للإمراضيات و الوفيات لدى الأطفال في جميع أنحاء العالم [2] . ولا تزال هذه الإنتانات تشكل تحدياً طبياً كبيراً نظراً لغياب الأعراض النوعية التي تساعد في التشخيص من جهة وللعقابيل العصبية الخطيرة التي قد تنجم حتى مع التشخيص و المعالجة الفوريين من جهة أخرى [2] .

أهداف البحث :

١- دراسة وبائيات التهاب السحايا من جهة نسبة انتشاره في قبولات قسم الأطفال بمشفى الأسد الجامعي المحققة لتعريف منظمة الصحة العالمية للحالة المشتبهة ثم التوزع الفصلي و العمري من جهة أخرى .
٢- دراسة التظاهرات السريرية الأكثر شيوعاً للتفريق بين التهابات السحايا الجرثومية و الفيروسية .
٣- عزل الجراثيم المسببة لحالات التهاب السحايا الجرثومية باللجوء للفحص المخبري للسائل الدماغي الشوكي .

عينة البحث و مواده

عينة البحث :

تشمل مراجعي قسم الأطفال بمشفى الأسد الجامعي في اللاذقية خلال عام ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ و المحققين لتعريف الحالة المشتبهة لمنظمة الصحة العالمية مع استثناء مرضى القيلة والشنت من الدراسة بسبب أوضاعهم الخاصة

طريقة البحث و مواده :

كل مريض من عينة البحث تم تنظيم إضبارة متابعة تشمل البنود التالية : – بيانات شخصية (اسم المريض ، العمر ، الجنس ...) – بيانات سريرية (تاريخ بدء الأعراض ، الأعراض و العلامات من حمى و صلابة نقرة و ...) – التاريخ الصحي (التلقيح ضد المستدمية النزلية , ضد التهاب السحايا بالسحائيات , هل عولج بصاد حيوي خلال الأسبوع السابق للبزل , تاريخ البزل , خصائص السائل الدماغي الشوكي ...) – بيانات عند تخرج المريض من المشفى (هل عولج بصادات حيوية , ما هي , هل حدثت مضاعفات عصبية , تاريخ الخروج , الحالة عند الخروج) , وأجرينا له البزل القطني في الساعات الأولى من القبول , وتمت دراسة البزل خلوياً كيميائياً تلوين غرام وزرع علماً أن الموجودات الطبيعية للسائل الدماغي الشوكي : السكر> ٤٠ مغ / دل أو > ٦٠ % من سكر الدم – البروتين < ٤٠ مغ / دل – الخلايا < ٥ خلايا لمفاويات – تلوين غرام سلبي – الزرع الجرثومي سلبي [2] .

النتائج و المناقشة

النتائج والمناقشة :

اشتملت الدراسة على ٩٠ مريضاً ممن استوفوا شروط الإدخال فكانت النتائج على الشكل التالي مع العلم أن عدد قبولات قسم الأطفال خلال مدة الدراسة هو ٢٢٣٢ مريض شكلت الأمراض الإنتانية ما نسبته ٢٨ % تقريباً :

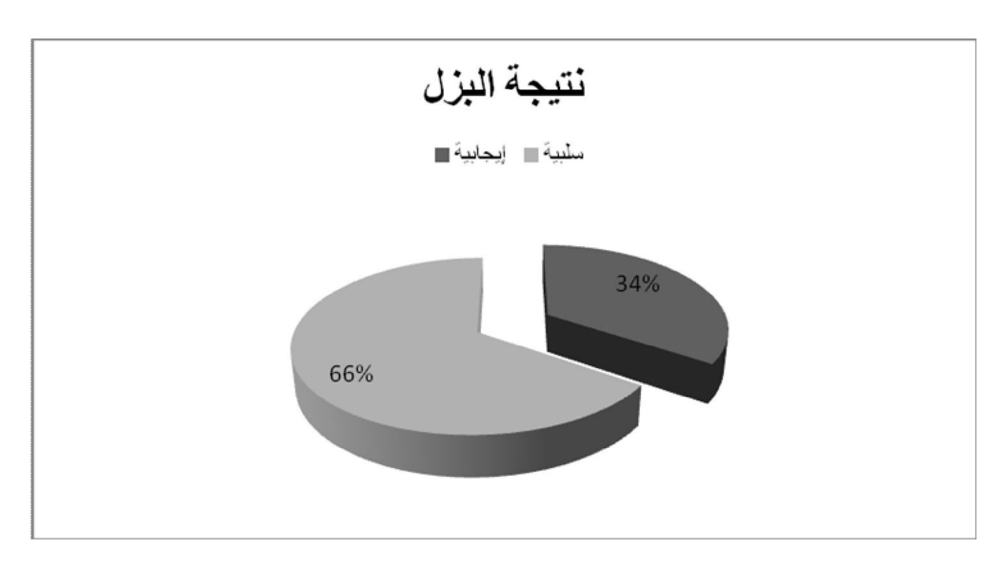
١ – تقسيم العينة حسب معطيات السائل الدماغي الشوكي :

فسّرنا نتائج السائل المبزول اعتماداً على الموجودات الطبيعية (البزل سلبي) و المرضية (البزل ايجابي) .

الجدول رقم (٢) يوضح توزع عينة البحث حسب موجودات السائل الدماغي الشوكي من ناحية الايجابية و السلبية :

نتيجة البزل	عدد المرضى	النسبة المئوية
إيجابية	٣١	٣٤.٤٤ %
سلبية	٥٩	٦٥.٥٥ %
المجموع	٩٠	١٠٠ %

وجدنا من الجدول ٣١ مريض مصاب بالتهاب السحايا , يشكلون ٤.٤% من نسبة الأمراض الإنتانية المقبولة خلال مدة الدراسة و ما نسبته ١.٣٨ % من القبولات الإجمالية لقسم الأطفال في نفس الفترة.



مخطط رقم (١) يبين النسبة المئوية للحالات السلبية و الإيجابية

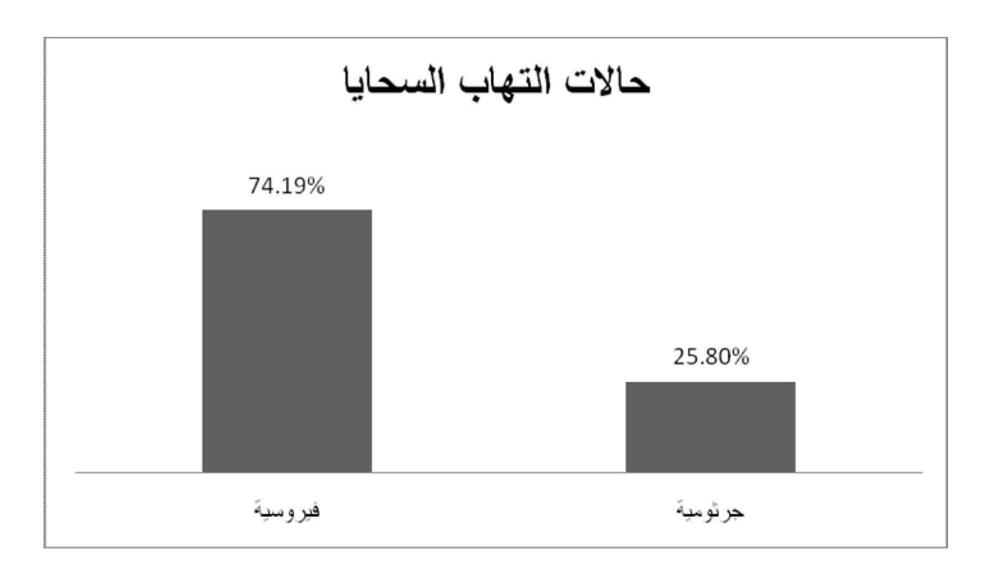
٢ – تصنيف الحالات الإيجابية حسب السبب :

بناءاً على موجودات السائل الدماغي الشوكي من حيث عدد الكريات البيض و صيغتها , عيار البروتين و السكر في السائل , تلوين غرام و الزرع آخذين بعين الاعتبار وجود معالجة بصادات حيوية خلال أسبوع سابق .

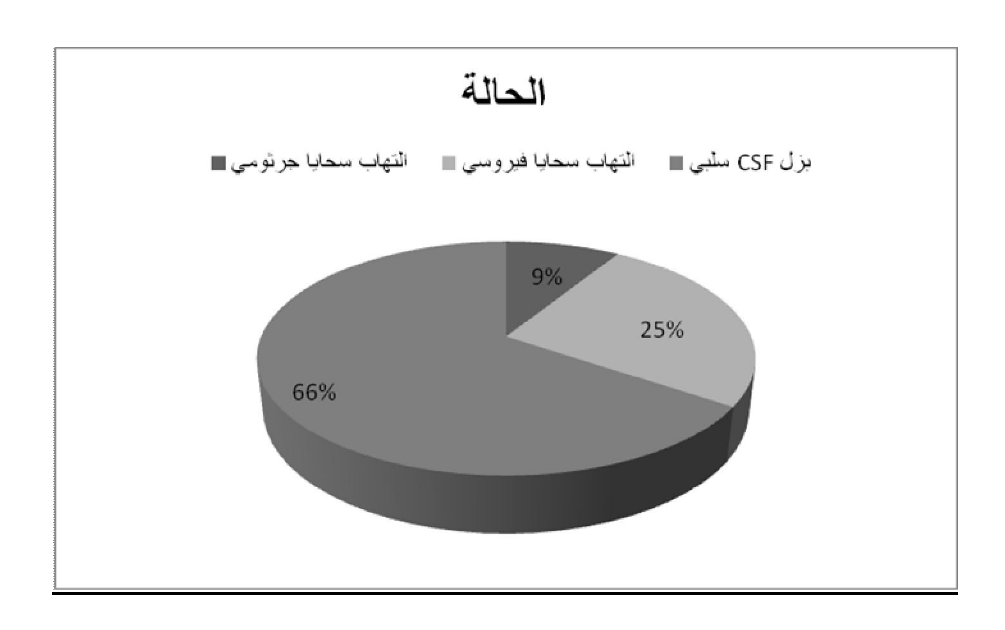
الجدول رقم (٣) يوضح تقسيم حالات التهاب السحايا حسب السبب :

التهاب السحايا	العدد	النسبة المئوية
جرثومية	٥	١٦.١٢ %
جرثومية أخذت صادات حيوية خلال الأسبوع السابق للبزل	٣	٩.٦٧ %
غير جرثومية (فيروسية على الأغلب)	٢٣	٧٤.١٩ %
المجموع	٣١	١٠٠ %

٩٠ حالة مشتبهة ٢٣ منها (ما نسبته ٧٤.١٩ %) هم لأسباب غير جرثومية و٨ أخرى (٢٥.٨١ %) جرثومية . بالمقارنة مع دراسة مماثلة أجريت في قسم الأطفال بكلية الطب في بنكلادش بين كانون الثاني و كانون الأول لعام ٢٠٠٣ كان عدد الحالات المشتبهة ١٠٠ حالة ٦٤ % منها جرثومية و ٦ % فيروسية [13] .



مخطط رقم (٢) يبين النسبة المئوية للحالات الجرثومية و الفيروسية من التهاب السحايا



مخطط رقم (٣) يوضح توزع عينة البحث الكلية حسب نتيجة البزل :

٣- علاقة الجنس بنوع التهاب السحايا :

قمنا بتقسيم حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي (غير الجرثومي) نسبةً للجنس فكانت النتائج :

الجدول (٤) يوضح توزع حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي (غالباً) حسب الجنس :

الجنس	عدد الحالات	
	التهاب سحايا جرثومي	التهاب سحايا فيروسي (غالباً)
ذكور	٢	١٤
إناث	٦	٩
المجموع	٨	٢٣

من الجدول السابق كان عدد الذكور ٢ و عدد الإناث ٦ في التهاب السحايا الجرثومي , أما الفيروسي فكان عدد الذكور ١٤ و عدد الإناث ٩ إناث .

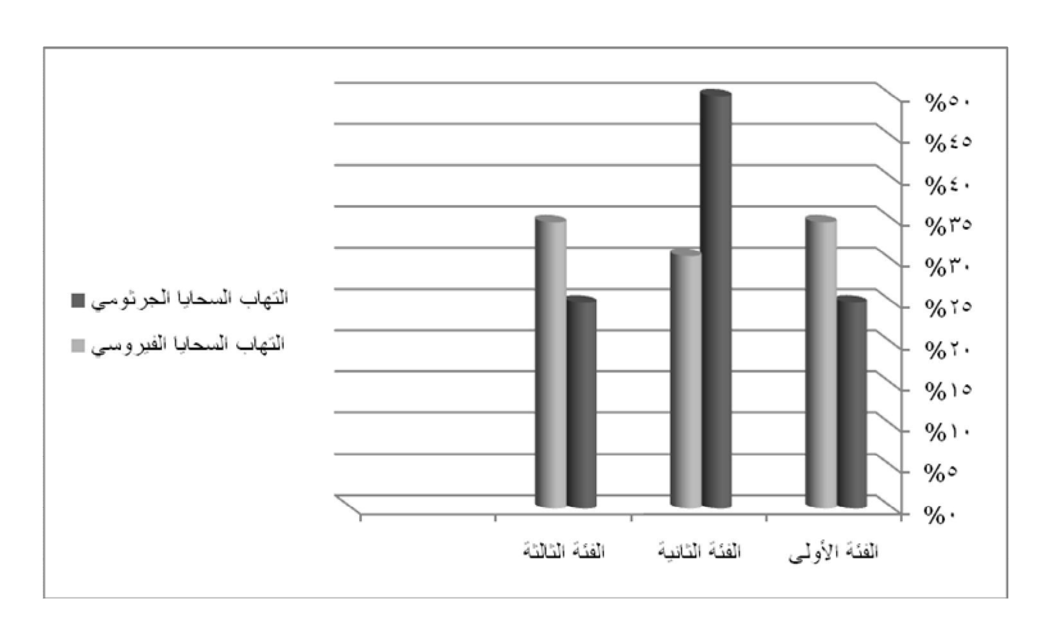
٤- علاقة عمر المريض بنوع التهاب السحايا :

تم تقسيم حالات التهاب السحايا الجرثومية و الفيروسية حسب العمر إلى ثلاث فئات عمرية هي : - فئة أولى للأعمار أقل من سنة (باستثناء فترة الوليد) . - فئة ثانية للأعمار من ١ - ٥ سنوات . - فئة ثالثة للأعمار أكثر من ٥ سنة (أقل من ١٤ سنة) . ثم أدرجنا النتائج وفق الجدول التالي :

الجدول رقم (٥) يوضح توزع حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي حسب الفئات العمرية :

الفئات العمرية	عدد حالات التهاب السحايا الجرثومي		عدد حالات التهاب السحايا الفيروسية (غالباً)	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
الفئة الأولى	٢	٢٥ %	٨	٣٤.٧٠ %
الفئة الثانية	٤	٥٠ %	٧	٣٠.٦٠ %
الفئة الثالثة	٢	٢٥ %	٨	٣٤.٧٠ %
المجموع	٨	١٠٠ %	٢٣	١٠٠ %

إن ذروة الإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي وفق الجدول السابق كانت عند الفئة العمرية الثانية (بين ١ – ٥ سنة) في ٥٠ % من الحالات مع تساوي نسبة الإصابة بين الفئة العمرية الأولى و الثالثة (٢٥ %) بينما إحدى الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة عام ١٩٨٦ كان ٦٢ % من حالات التهاب السحايا الجرثومي هم بعمر أكبر من سنتين و بحلول عام ١٩٩٥ انخفضت تلك النسبة إلى ٢٥ % لأن النسبة الأعلى كانت للأعمار أكبر من ١٨ سنة [3] , في حين تكون النسب المئوية للحدوث متقاربة بين الفئات الثلاث في التهاب السحايا الفيروسي .



(٤) يوضح توزع حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي حسب الفئات العمرية

<u>٥- دراسة توزع حالات التهاب السحايا حسب فصول السنة :</u>

وجدنا ٨ مرضى أُصيبوا بالتهاب السحايا الجرثومي في دراستنا توزعوا على الشكل :

٣ مرضى في فصل الربيع , ٤ في فصل الصيف , و مريض واحد في فصل الشتاء , ولم نجد أي حالة التهاب سحايا جرثومي في فصل الخريف .

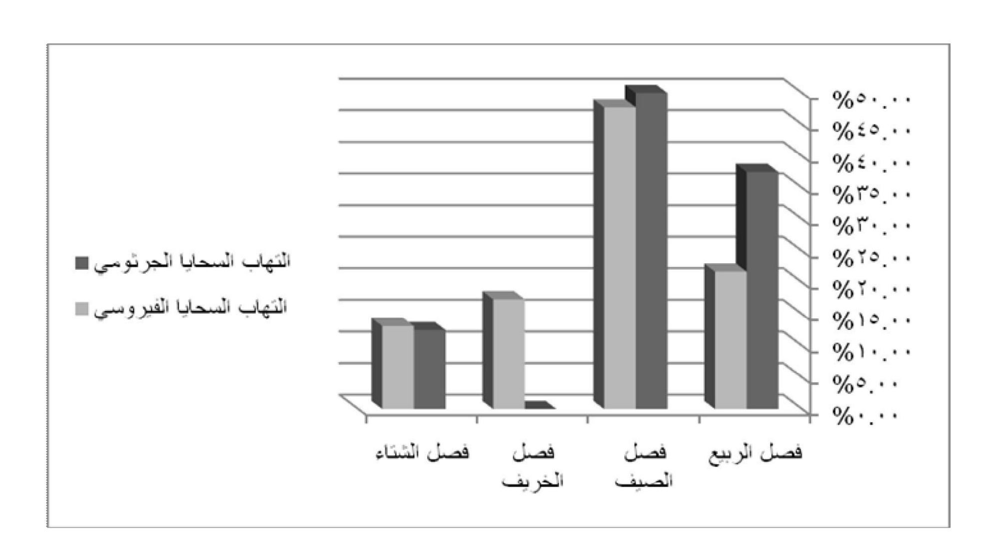
أما بالنسبة لالتهاب السحايا الفيروسي كان لدينا ٢٣ مريض فقد توزعوا حسب فصول السنة كما يلي : ٥ مرضى في فصل الربيع , ١١ مريض في فصل الصيف , ٤ مرضى في الخريف و ٣ منهم في الشتاء .

أدرجنا النتائج وفق الجدول التالي :

الجدول رقم (٦) يوضح توزع حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي حسب فصول السنة :

فصول السنة	حالات التهاب السحايا الجرثومي		حالات التهاب السحايا الفيروسي	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
الربيع	٣	٣٧.٥ %	٥	٢١.٧٠ %
الصيف	٤	٥٠ %	١١	٤٧.٧ %
الخريف	٠	٠ %	٤	١٧.٣٦ %
الشتاء	١	١٢.٥ %	٣	١٣.١٤ %
المجموع	٨	١٠٠ %	٢٣	١٠٠ %

يسجل التهاب السحايا الجرثومي أعلى نسبتي حدوث في فصلي الصيف و الربيع , بينما التهاب السحايا الفيروسي يحدث في جميع فصول السنة مع ذروة حدوث في الصيف .



المخطط (٥) يوضح توزع حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي حسب فصول السنة

٦- دراسة الأعراض و العلامات السريرية :

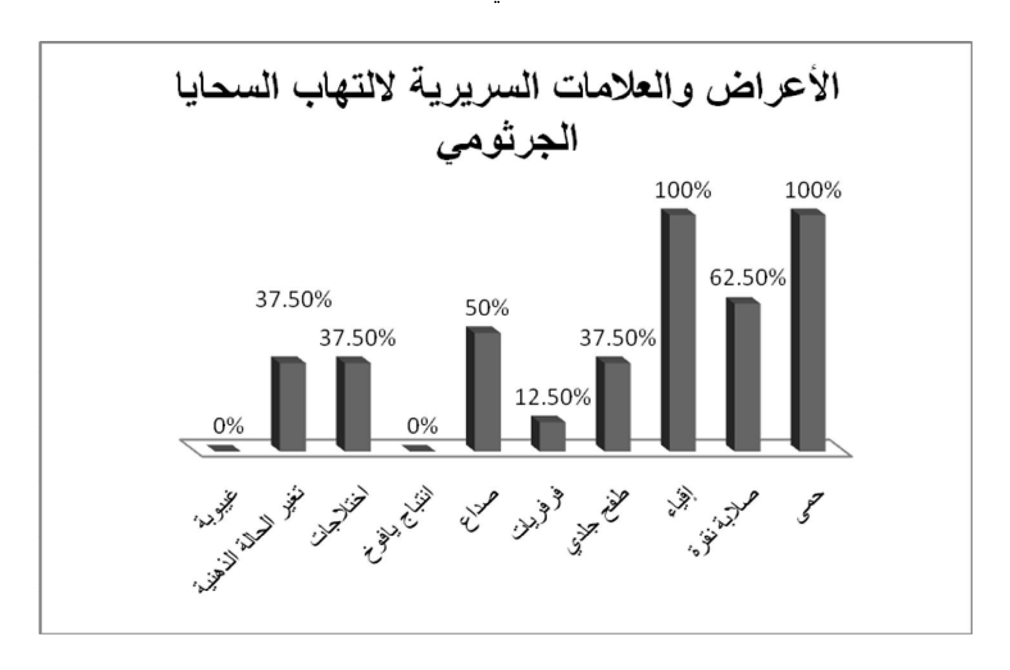
أدرجنا مجموعة الأعراض و العلامات السريرية الشائع حدوثها في التهاب السحايا و حسبنا النسب المئوية لحدوث كل منها لمقارنة تلك الأعرا ض و العلامات بين حالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي .

الجدول رقم (٧) يوضح الأعراض و العلامات السريرية لحالات التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي و نسبها المئوية :

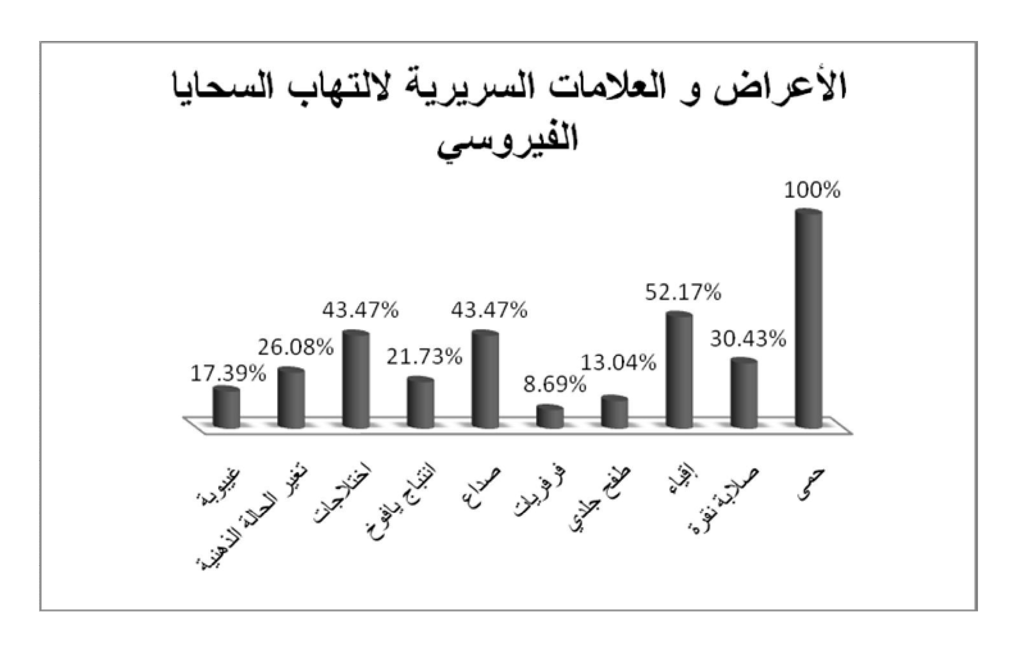
الأعراض و العلامات السريرية	التهاب السحايا الجرثومي		التهاب السحايا الفيروسي (غالبا)	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
حمى	٨	١٠٠ %	٢٣	١٠٠ %
صلابة نقرة	٥	٦٢.٥ %	٧	٣٠.٤٣ %
إقياء	٨	١٠٠ %	١٢	٥٢.١٧ %
طفح جلدي	٣	٣٧.٥ %	٣	١٣.٠٤ %
فرفريات	١	١٢.٥ %	٢	٨.٦٩ %
صداع	٤	٥٠ %	١٠	٤٣.٤٧ %
انتباج يافوخ	٠	٠ %	٥	٢١.٧٣ %
اختلاجات	٣	٣٧.٥ %	١٠	٤٣.٤٧ %
تغير الحالة الذهنية	٣	٣٧.٥ %	٦	٢٦.٠٨ %
غيبوبة	٠	٠ %	٤	١٧.٣٩ %

تظهر الحمى في جميع حالات التهاب السحايا في دراستنا كعرض أساسي و ذلك لأن اختيار العينة يشترط وجود الحمى التي وجدت في جميع الحالات كذلك في دراسة بنكلادش [13] , أما العرض السريري الأكثر مشاهدة بعد الحمى فهو الإقياء الذي نراه في جميع الحالات الجرثومية و ٥٢.١٧ % من الحالات الفيروسية في دراستنا أما في دراسة بنكلادش فنراه في ٤٣.٧٥ % من الحالات الجرثومية و ٦٦.٦ % من الفيروسية , يتلوه صلابة

النقرة ٦٢.٥ % من الجرثومية و 30.4 % من الفيروسية في دراستنا بينما في الدراسة المقارنة فنجد صلابة النقرة عند ٦٧ % من الحالات الجرثومية و ٨٣.٣ % في الفيروسية .



المخطط رقم (٦) يوضح النسب المئوية للأعراض و العلامات السريرية لالتهاب السحايا الجرثومي



المخطط رقم (٧) يوضح النسب المئوية للأعراض و العلامات السريرية لالتهاب السحايا الفيروسي

الجدول (٨) يوضح درجة الحساسية و النوعية للأعراض و العلامات السريرية الشائعة في التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي :

الأعراض و العلامات السريرية	التهاب السحايا الجرثومي		التهاب السحايا الفيروسي (غالباً)	
	الحساسية	النوعية	الحساسية	النوعية
حمى	١٠٠ %	٠ %	١٠٠ %	٠ %
صلابة نقرة	٦٠ %	٣٠ %	٣٠ %	٧٠ %
إقياء	١٠٠ %	٠ %	٥٠ %	٥٠ %
طفح جلدي	٣٠ %	٦٠ %	١٠.٣ %	٨٠ %

رغم أن الحمى حساسة بنسبة ١٠٠ % لالتهاب السحايا بنوعيه إلا أن نوعيتها ٠ % و ذلك مبرر باشتراطنا وجود الحمى لاختيار عينة الدراسة , أما الإقياء فيسجل حساسية ١٠٠ % في النوع الجرثومي , بالنتيجة فإن جميع الأعراض و العلامات غير نوعية لالتهاب السحايا الجرثومي أو الفيروسي مع اختلاف درجة حساسيتها .

٧–دراسة التلقيح :

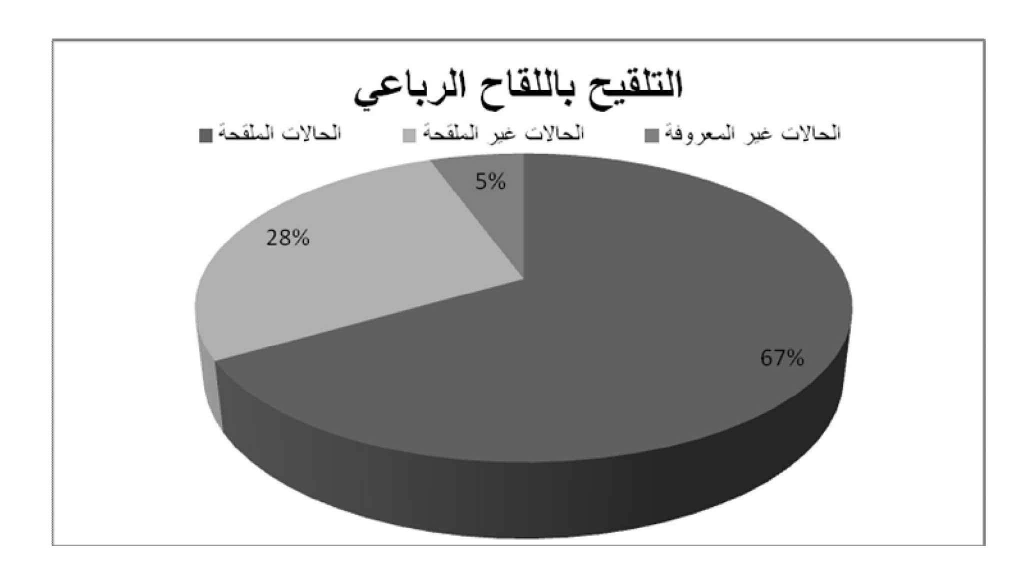
- **التلقيح ضد المستدمية النزلية :**

درسنا التلقيح ضد المستدمية النزلية (اللقاح الرباعي) على عينة البحث الكلية (٩٠) مريض وذلك بالاستعانة ببطاقة التلقيح الصحية مع العلم أن لقاح المستدمية النزلية أضيف للبرنامج الوطني للتلقيح منذ عام ٢٠٠١ [7] .

الجدول رقم (٩) يبين توزع عينة البحث حسب للتلقيح ضد المستدمية النزلية :

التلقيح باللقاح الرباعي	العدد	النسبة المئوية
الحالات الملقحة	٦٠	٦٦.٦٦ %
الحالات غير الملقحة	٢٥	٢٧.٧٧ %
الحالات غير المعروفة	٥	٥.٥٥ %
المجموع	٩٠	١٠٠ %

أظهر لنا هذا الجدول أن ٦٠ مريض من عينة الدراسة كان ملقح ضد المستدمية النزلية , و ٢٥ آخرين غير ملقحين بهذا اللقاح فأصيب ٤ حالات منهم بالتهاب سحايا جرثومي , لكن لم نستطع عزل العامل الجرثومي المسبب لكل حالة لأن ٣ منها أخذت صادات حيوية خلال الأسبوع السابق للبزل , فقد تكون المستدمية النزلية هي إحدى الجراثيم المسببة لالتهاب السحايا عند هذه الحالات , يدفعنا ذلك للتأكيد على أهمية اللقاح للوقاية .



مخطط رقم (٨) يوضح النسب المئوية الواردة في الجدول السابق

الجدول رقم (١٠) يبين عدد جرعات لقاح المستدمية النزلية التي أخذتها الحالات الملقحة بهذا اللقاح :

عدد جرعات لقاح المستدمية النزلية	عدد الحالات	النسبة المئوية
جرعة واحدة	٣	٥ %
جرعتان	٨	١٣.٣٣ %
ثلاث جرعات	٤٩	٨١.٦٦ %
المجموع	٦٠	١٠٠ %

وجدنا ٤٩ حالة أخذت ثلاث جرعات من اللقاح أُصيب ٤ حالات منها بالتهاب سحايا جرثومي لم تكن المستدمية النزلية هي العامل المسبب , أما الحالات التي لم تستوف الجرعات الثانية و الثالثة أو حتى الثالثة فقط فلم تكن لتأخر في التلقيح و لكن لأن الطفل لم يبلغ العمر المناسب لتلك الجرعات .

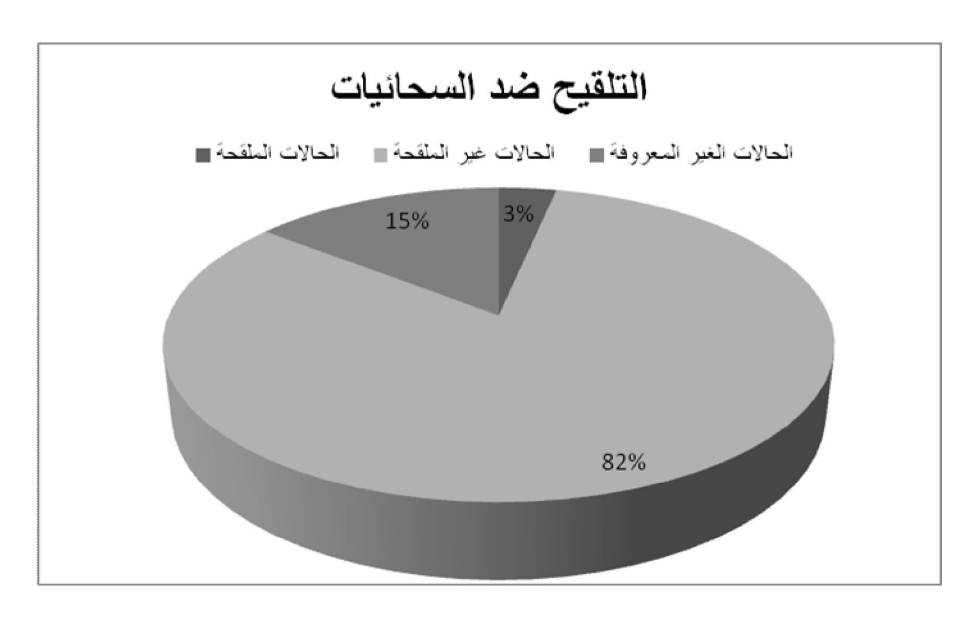
- **التلقيح ضد المكورات السحائية :**

درسنا التلقيح ضد المكورات السحائية عند عينة الدراسة فكانت النتائج كما في الجدول التالي :

الجدول رقم (١١) يوضح توزع عينة البحث حسب التلقيح بلقاح السحائيات :

التلقيح ضد السحائيات	العدد	النسبة المئوية
الحالات الملقحة	٣	٣.٣٣ %
الحالات غير الملقحة	٧٤	٨٢.٢٢ %
الحالات الغير المعروفة	١٣	١٤.٤٤ %
المجموع	٩٠	١٠٠ %

نجد أن ٨٢ % من عينة البحث غير ملقحة بلقاح المكورات السحائية و هذا يشكل خطورة عالية لحدوث التهاب السحايا المسبب بها فقد عزلنا حالة واحدة بعمر ٥ سنوات لم تكن ملقحة , مما يقترح إدخال اللقاح بعمر أبكر و دراسة مستقبلية في السنوات القادمة لمعرفة الحماية من مرض المكورة السحائية التي حققها اللقاح .



المخطط رقم (٩) يوضح النسب المئوية الواردة في الجدول السابق

٨- هل سبق للمريض العلاج بصاد حيوي خلال الأسبوع السابق للبزل ؟

٣١ مريض كان بزل السائل الدماغي الشوكي لديهم إيجابياً قُسموا حسب إن كانوا قد عُولجوا بصاد حيوي خلال الأسبوع السابق للبزل فتوزعت النتائج على الشكل الوارد في الجدول التالي :

الجدول رقم (١٢) يوضح توزع المرضى المصابين بالتهاب السحايا نسبة لوجود صاد حيوي خلال أسبوع قبل البزل :

الصاد الحيوي في الأسبوع السابق للبزل	عدد الحالات	النسبة المئوية	التهاب السحايا	
			جرثومي	فيروسي (على الأغلب)
يوجد	٩	٢٩.٣ %	٣	٦
لا يوجد	٢٢	٧٠.٩٦ %	٥	١٧
المجموع	٣١	١٠٠ %	٨	٢٣

لدينا ٨ مرضى مصابين بالتهاب السحايا الجرثومي ثلاثة منهم كانوا قد أخذوا صاد حيوي خلال الأسبوع السابق للبزل ليس بصدد معالجة التهاب سحايا مشخص إنما بصورة إنتان آخر كان في إحدى الحالات التهاب أذن وسطى عُولج بالصادات عن طريق الحقن العضلي ثم فموياً , وفي الحالة الثانية كان الإنتان التهاب لوز قيحي تظاهر باختلاج حروري للمرة الثانية وعُولج فموياً , أما الحالة الثالثة فكان التهاب معدة و أمعاء حاد عُولج بالحقن العضلي . ومن هنا تأتي خطورة بدء الصادات في المعالجات التخبرية دون وضع اليد على بؤرة الإنتان خاصةً في حالة الشك بالتهاب السحايا وتلك الحالات , كذلك وجدنا ٦ مرضى مصابين بالتهاب سحايا فيروسي عُولجوا بصادات حيوية قبل أيام على أساس التهاب معدة و أمعاء حاد كتشخيص مبدئي .

٩- تلوين غرام و الزرع الجرثومي :

اعتمدنا في هذه الدراسة على موجودات السائل الدماغي الشوكي الروتينية من تعداد الخلايا و نوعها و عيار السكر و البروتين فيه لكشف الحالات الجرثومية , و أجرينا تلوين غرام والزرع الجرثومي لعزل العامل المسبب , فكان لدينا ٨ حالات التهاب سحايا جرثومي توزعت على الشكل :

- ثلاث حالات منها كان التلوين و الزرع سلبياً (التهاب سحايا جرثومي مجهض) .
- حالة رابعة لم تأخذ صادات قبل البزل و لم يعزل التلوين و الزرع الجرثوم المسبب .
- الحالات الأربعة الأخرى كانت نتائج التلوين و الزرع عندهم على الشكل التالي :

*حالة كانت نتيجة تلوين غرام فيها مكورات إيجابية غرام و الزرع الجرثومي سلبي مع أنها لم تأخذ صادات خلال الأسبوع السابق للبزل , يعني ذلك أنه توجد حالات التهاب سحايا جرثومي يكون فيها الزرع سلبي مع عدم وجود الصادات قبل أيام من البزل و نسبة هذه الحالات في دراستنا هي ٢٠ % و حسب المرجع [4] تشكل تلك النسبة ٥ – ١٠ % .

*وحالة ثانية كانت نتيجة التلوين مكورات سلبية الغرام و الزرع مكورات سحائية آخذين بعين الاعتبار أن تلك الحالة بل جميع حالات التهاب السحايا الجرثومي غير ملقحة بلقاح المكورة السحائية .

*حالة ثالثة مكورات سلبية غرام بالتلوين , مكورات رئوية بالزرع , لم ندرس التلقيح ضد المكورات الرئوية عند عينة البحث لأنه لا يعطى بشكل روتيني سوى للأطفال عاليي الخطورة (اللذين لم تشملهم الدراسة) و للأشخاص الأكبر من ٦٥ سنة , لذلك أمام عزل حالة التهاب سحايا جرثومية مسببة بالمكورات الرئوية لا بد من التشجيع على اعتماد اللقاح الجديد ضد المكورات الرئوية ليعطى بشكل روتيني في الأشهر الأولى من الحياة .

*و حالة رابعة مكورات عنقودية إيجابية الغرام و الزرع كان عنقوديات بيضاء مع أننا استثنينا من عينة الدراسة المرضى ذوي عوامل الخطورة كمرضى الشانت الدماغي أو القيلات أو العوز المناعي فعزل المكورات العنقودية البيضاء قد يعود لأخطاء غير مقصودة في اختيار المرضى أو لتلوث عينة السائل بالفلورا الطبيعية للجلد . إلا أن دراسة صينية أجريت في مشفى الأطفال في تيانجين في الصين بين ١٩٩٨ – ٢٠٠٧ وجدت أن

المكورات العنقودية و الايشريكيا الكولونية هي الجراثيم السائدة المسببة لالتهاب السحايا الجرثومي عند الأطفال في السنوات الأخيرة [14] .

الاستنتاجات و التوصيات

الاستنتاجات و التوصيات :

١- إن ٣٤.٤ % من عينة الدراسة لديها التهاب سحايا وتعتبر تلك النسبة هامة , لذلك نوصي ببزل السائل الدماغي الشوكي أمام أي حالة مشتبهة (حسب تعريف منظمة الصحة العالمية) لوجود ٣ إصابات تمت معالجتها خارجياً كإنتان بسيط رغم خطورة الوضع .

٢- تتشابه الصورة السريرية أعراضاً و علامات في التهاب السحايا الجرثومي و الفيروسي في دراستنا و الدراسات العالمية و لا يمكن التفريق بينهما بالصورة السريرية وإنما نؤكد على الفحص المخبري الدقيق .

٣- لم تشاهد أية حالة التهاب سحايا جرثومي بالمستدمية النزلية في دراستنا فقد كانت جميع الحالات الجرثومية ملقحة بلقاح المستدمية النزلية (الرباعي) بجرعاته الثلاث , لذلك نركز على أهمية البرنامج الوطني للقاحات الذي بدأنا نرى نتائجه و الاستمرار في سياسة التلقيح مع اقتراح إدخال لقاح السحائيات بعمر أبكر مما هو معتمد في السياسة التلقيحية .

٤- في الحالات الإنتانية الشديدة و بغياب بؤرة الدخول الواضحة ينبغي عدم البدء بالمعالجة بالصادات قبل أن تنجلي الصفحة السريرية و القيام بكل الاستقصاءات بما فيها بزل السائل الدماغي الشوكي سواء لالتهاب السحايا القيحي أو الفيروسي إذ لاحظنا ٣٠ % مع تغطية بالصادات عشوائياً دون تشخيص واضح .

٥- بسبب وجود زروعات سلبية حتى في حال عدم إعطاء الصادات لا بد من إيجاد وسائل تشخيصية أكثر مثل PCR (Polymerase Chain Reaction) الذي يكشف العامل المسبب عن طريق تضخيم صيغته الوراثية .

الملخص باللغة العربية

التهاب السحايا عند الأطفال

دراسة وبائية – سريرية – مخبرية

□ الملخّص □

رغم ما طرأ من تطورات على صعيد التشخيص و العلاج , يبقى التهاب السحايا عند الأطفال سبباً رئيسياً للإعاقات العصبية و الموت . **الأهداف :** كان الهدف دراسة وبائيات المرض , و التظاهرات السريرية الأكثر شيوعاً لتفريق النمط الجرثومي عن الفيروسي , وعزل الجراثيم المسببة عن طريق تحليل السائل الدماغي الشوكي . **طرائق الدراسة :** تمت الدراسة في الفترة بين ١ أيار٢٠٠٥ و ٣١ نيسان ٢٠٠٦ . كانت عينة الدراسة ٩٠ حالة محققة لتعريف منظمة الصحة العالمية للحالة المشتبهة من قبولات قسم الأطفال بمشفى الأسد الجامعي باللاذقية . تم التشخيص عن طريق دراسة السائل الدماغي الشوكي من الناحية الخلوية والكيمياء الحيوية و تلوين غرام والزرع . **النتائج :** أظهرت الدراسة أن ٢٥.٨١ % من العينة كانوا التهاب سحايا من النمط الجرثومي , ٧٤.١٩ % غير جرثومي (فيروسي غالباً) . وجدت الحمى بنسبة ١٠٠ % في كل أنماط التهاب السحايا , الإقياء ١٠٠ % في الجرثومي و٥٢ % في الفيروسي , صلابة النقرة ٦٢.٥ % في الجرثومي و ٣٠.٤٣ % في الفيروسي . وجدنا ٨ مرضى مصابين بالنمط الجرثومي جميعهم ملقحون ضد المستدمية النزلية , عزلنا مكورات سحائية عند حالة و مكورات رؤية عند أخرى , ولم يُعزل الجرثوم المسبب في ٤ حالات ٣ منها أخذت صادات حيوية خلال الأسبوع السابق للبزل و الحالة الرابعة لم تأخذ . **الخلاصة :** يبقى التلقيح الوسيلة الفعّالة للوقاية خاصة عندما يضاف لقاح الرؤيات للبرنامج , وعندما يدخل لقاح السحائيات في سن أبكر .

كلمات مفتاحية : التهاب السحايا – السائل الدماغي الشوكي .

الملخص باللغة الانكليزية

Meningitis In Children

Epedimic – Clinical – Laboratorial Study

□ ABSTRACT □

Childhood meningitis is still a major cause of neurological disabilities and death , although the developments in diagnosis and treatment . OBJECTIVE : The aim was to study epidemics of this disease , and the most common clinical characteristics , and to isolate the caused bacteria by cerebrospinal fluid analysis . METHODS : The study was conducted during the period of 1 May 2005 to 31 April 2006 . We found 90 cases of childhood meningitis achieved the definition of the suspected case according WHO (World Health Organization) admitted into Department of Pediatrics , Assad Hospital , Lattakia University were selected for the study . Diagnosis was made by CSF study (cytology , biochemistry , Gram stain and culture) . RESULTS : Showed 25,81 % bacterial , 74,19 % non bacterial (viral) meningitis . Fever 100 % in all type of meningitis , vomiting 100 % in bacterial 52 % in viral , neck rigidity 62,5 % in bacterial 30,43 % in viral . We found 8 patients of bacterial meningitis had vaccination of haemophillous influenza , and isolated meningiococci in one , pneumococci in other , and we did not isolate the caused bacteria in 4 cases 3 of them had taken antibiotics and one had not . CONCLUSION : The vaccination is still effective method for prevention especially when pneumococci vaccine becomes in program , and meningiococci vaccine at early age .

Key W---ords : meningitis – cerebral spinal fluide .

المراجع

المراجع :

1- March 2004 < http:// www.*kidshealth.org/Parents/Infections/Lung &Respiratory/Meningitis* > .

2- BEHRMAN,R ;KLEIGMAN,H.*Nelson Textbook of Pediatrics,* 17 Edition,W.B.SAUNERS COMPANY, U. S. A, 2004, 244 – 290 .

3- FISHER, R. G; BOYCE, T. G. *Moffete's Pediatrics Infectious Disease* . 4Th Edition , Lippincott Williams & Wilkins, U. K, 2005 , Chapter 9 .

4- RUDOLPH, A. M; RUDOLPH, C. D; HOSTETTER, M. K; LISTR, G; SIEGEL, N. Y. *Rudolph's Bediatrics*. Twenty-First Edition, Mcgraw-Hill, U.S.A, 2003, Chapter 16.

5- WOLFSON, A. B. *Har Wood-Nuss'Clinical Bractice Of Emergency Medicine*. 4Th Edition, Lippincott Williams Wilkns, Pennsylvania, 2005, Chapter 138.

6- STRANGE, G. R; AHRCNS, W. R; SCHAFERMCY, R; TOPPER, W. C. *Pediatric Emergency Medicine.* 3Th Edition, The McGraw–Hill Companies, Inc, Chicago, 1999, 361 – 366 .

7- July 2008 < http:// www. *World - Health - Organization*.htm > .

8- CHAN, P. D. *Pediatrics*. 1Th Edition, Current Clinical Stategies , U.S.A, 2007, 10 – 40.

9- HAY, W. W; LEVIN, M; SONDHEIMER, J. M; DETERDING, R. R. *Current Pediatrics Diagnosis Treatment.* 18Th, Denver-Colorado, U.S.A, 2006, Chapter 23.

10- GHOTBI F, SHIVA F. *An assessment of the necessity of lumbar puncture in children with seizure and fever.* J Pak Med Assos. Tehran, Iran-2009 May;59(5):292-5.

11- CARROL ED, MANKHAMBO LA, JEFFERS G, PARKER D, GUIVER M, NEWLAND P, BANDA DL; IPD Study Group, MOLYNEUX EM, HEYDERMAN RS, MOLYNEUX ME, HART CA. *The diagnostic and prognostic accuracy of five markers of serious bacterial infection in Malawian children with signs of severe infection.* PLoS One. Malawi-Liverpool-2009 Aug 13;4(8):e6621.

12- HOEN B. *Differentiating bacterial from viral meningitis: Contribution of nonmicrobiological laboratory tests.* Med Mal Infect. France-2009 Jul-Au;39(7-8):468-72. Epub 2009 Jun 27.

13- SHAMSAD IA, BEGUM T. *Intiation of Early Empiric Treatment Based on Clinlcal Features and Early Obtainable CSF Inddices Can Prevent Worse Prognosis in Childhood Meningitis.* Mymensingh Med J. Bangladesh- 2009 Jul;18(2):232-8.

14- LIH, ZHANG YQ, ZHANG JT, ZHU J, LIU XJ, WANG HL, YE LM. *Ten-year changes in pathogen, antimicrobial susceptibility and clinical feature of children with bacterial meningitis.* Zhonghua Er Ke Za Zhi. China-2009 Apr;47(4):272-5.

15- September 2007 < http:// www.*Wikipedia, the free encyclopedia*.htm > .